BT MA/AD



www.etatronds.com

ETATRON D.S.

IT NORME DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

UK OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE

FR NOTICE D'INSTALLATION, EMPLOI ET ENTRETIEN

ES NORMAS DE INSTALACIÓN, USO Y MANUTENCIÓN

UNI EN ISO 9001-2008

ETATRON D.S.

(IT) DIRETTIVA "RAEE" 2002/96/CE E SUCCESSIVA MODIFICA 2003/108/CE SUI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE
Il simbolo sotto riportato indica che il prodotto non può essere smaltito come normale rifiuto urbano.
Le Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) possono contenere materiali nocivi per l'ambiente e la salute e pertanto devono essere oggetto di raccolta differenziata: smaltite quindi presso apposite discariche o riconsegnate al distributore a fronte dell'acquisto di una nuova, di tipo equivalente o facente le stesse funzioni.
La normativa sopracitata, alla quale rimandiamo per ulteriori particolari e approfondimenti, prevede sanzioni per lo smaltimento abusivo di detti rifiuti.

(UK) WASTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT DIRECTIVE (WEEE, RAEE in Italy) 2002/96/EC AND SUBSEQUENT AMENDMENT 2003/108/EC
The marking shown below indicates that the product cannot be disposed of as part of normal household waste.
Electrical and Electronic Equipment (EEE) can contain materials harmful to health and the environment, and therefore is subject to separate waste collection: it must be disposed of at appropriate waste collection points or returned to the distributor against purchase of new equipment of similar type or having the same functions.
The directive mentioned above, to which make reference for further details, provides for punitive actions in case of illegal disposal of such waste.

(FR) DIRECTIVE "RAEE" 2002/96/CE ET MODIFICATION SUCCESSIVE 2003/108/CE CONCERNANT LES REBUTS D'APPAREILLAGES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES
Le symbole ci-dessous indique que le produit ne pas être éliminé comme un normal déchet urbain.
Les Appareillages Électriques et Électroniques (AEE) peuvent contenir des matériaux nocifs pour l'environnement et la santé et doivent donc faire l'objet de collecte différenciée: éliminés donc auprès de décharges prévues à cet effet ou rendus au distributeur pour l'achat d'un nouveau, de type équivalent ou ayant les mêmes fonctions.
La réglementation susmentionnée, à laquelle nous vous renvoyons pour les détails et les approfondissements ultérieurs, prévoit des sanctions pour la mise en décharge abusive desdits rebus.

(ES) DIRECTIVA "RAEE" 2002/96/CE Y MODIFICACIÓ N SUCESIVA 2003/108/CE SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉ CTRICOS Y ELECTRÓ NICOS
El símbolo que se muestra abajo indica que el producto no puede eliminarse como un residuo urbano normal.
Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) pueden contener materiales nocivos para el medio ambiente y la salud y por tanto tienen que ser objeto de recogida selectiva: por consiguiente tienen que eliminarse en vertederos apropiados o entregarse al distribuidor cuando se adquiera uno nuevo, del mismo tipo o con las mismas funciones.
La normativa mencionada arriba, a la que remitimos para más detalles y profundizaciones, prevé sanciones por la eliminación clandestina de dichos residuos.



INDICE

SIMBOLOGIA



ATTENZIONE

Precede una nota di testo molto importante per la tutela della salute delle persone esposte o per la macchina stessa.



VIETATO

Precede un'informazione inerente la sicurezza. Contrassegna un'operazione da non fare.



NOTA INFORMATIVA

Precede un'informazione inerente l'utilizzo dell'apparecchiatura.

1.0 - NORME GENERALI

1.1 - AVVERTENZE

Leggere attentamente le avvertenze sottoelencate in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione.

- Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione.
- Apparecchio conforme alla direttiva n. 89/336/CEE "compatibilità elettromagnetica" e alla n. 73/23/CEE "direttiva di bassa tensione" con la relativa modifica n. 93/68/CEE.

N.B. : La pompa è costruita a regola d'arte. La sua durata e affidabilità elettrica e meccanica saranno più efficienti se essa verrà usata correttamente e verrà fatta una regolare manutenzione.

ATTENZIONE: Qualunque intervento o riparazione all'interno dell'apparecchiatura deve essere effettuata da personale qualificato ed autorizzato. Si declina ogni responsabilità dovuta all'inosservanza di tale regola.

GARANZIA: 2 anni (sono escluse le parti di normale usura e cioè: valvole, raccordi, ghiere fissatubo, tubetti, filtro e valvola d'iniezione). L'uso improprio dell'apparecchiatura fa decadere detta garanzia. La garanzia s'intende franco fabbrica o distributori autorizzati.

1.2 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Il trasporto deve essere eseguito rispettando l'orientamento indicato sulla confezione. La spedizione con qualsiasi mezzo eseguita, anche se franco domicilio dell'acquirente o destinatario, si intende effettuata a rischio e pericolo dell'acquirente. Il reclamo per materiali mancanti dovrà essere effettuato entro 10 giorni dall'arrivo delle merci. Mentre per il materiale difettoso entro il 30° giorno dalla ricezione. L'eventuale restituzione delle pompe deve essere preventivamente concordata con il personale autorizzato o con il distributore autorizzato.

1.3 - USO PREVISTO DELLA POMPA

La pompa dovrà essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente costruita e cioè per dosare liquidi. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Non è previsto l'uso della pompa per quelle applicazioni che non sono previste in fase di progetto. Per ulteriori chiarimenti il cliente è tenuto a contattare i nostri uffici dove riceverà informazioni sul tipo di pompa in suo possesso ed il relativo corretto uso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

1.4 - RISCHI

- Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità della pompa, in caso di dubbio non utilizzare la pompa e rivolgersi a personale qualificato. Gli elementi dell'imballaggio (quali sacchetti di plastica, polistirolo, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Prima di collegare la pompa accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. I dati di targa sono esposti sulla targhetta adesiva posta sulla pompa
- L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle norme che definiscono la regola dell'arte nel paese dove è realizzato l'impianto.
- L'uso di un qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali. In particolare:
- non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi;
- non manovrare la pompa a piedi nudi (es. impianti di piscina)
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole ecc.)
- non permettere che la pompa sia usata dai bambini o da incapaci senza sorveglianza.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento della pompa, spegnerla e non manometterla. Per l'eventuale riparazione rivolgersi ai nostri centri di assistenza e richiedere l'utilizzazione di ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra riportato può compromettere la sicurezza della pompa.
- Allorché si decida di non utilizzare più una pompa installata si raccomanda di renderla inoperante scollegandola dalla rete di alimentazione.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia sulla pompa dosatrice occorre:

1. Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso l'apertura dell'interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3 (Fig. 4).
2. Eliminare nel modo più adeguato, (ponendo la massima attenzione), la pressione esistente nel corpo pompa e nel tubetto di mandata.
3. Eliminare dal corpo pompa tutto il liquido presente, smontando e rimontando il corpo pompa utilizzando le quattro viti di fissaggio (Fig. 10).

In caso di eventuali perdite nell'apparato idraulico della pompa (rottura dell'OR di tenuta, delle valvole, dei tubi), bisogna arrestare il funzionamento della pompa depressurizzare la tubazione di mandata e quindi procedere con le operazioni di manutenzione utilizzando adeguate misure di sicurezza (guanti, occhiali, tute, ecc.).

1.5 - DOSAGGIO DI LIQUIDI NOCIVI E/O TOSSICI

Per evitare danni a persone o cose derivanti dal contatto di liquidi nocivi o dall'aspirazione di vapori tossici, oltre al rispetto delle istruzioni contenute in questo libretto occorre tener ben presenti le seguenti norme:

- Operare secondo quanto raccomandato dal produttore del liquido da utilizzare.
- Controllare che la parte idraulica della pompa non presenti danneggiamenti o rotture ed utilizzare la pompa solo se in perfette condizioni.
- Utilizzare tubetti adatti al liquido ed alle condizioni operative dell'impianto, inserendoli, eventualmente, all'interno di tubi di protezione in PVC.
- Prima di disattivare la pompa dosatrice, occorre neutralizzare la parte idraulica con opportuno reagente.

1.6 - MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLA POMPA

1.6.1 - MONTAGGIO

Tutte le pompe dosatrici da noi prodotte vengono normalmente fornite già assemblate. Per maggiore chiarezza di esposizione si può consultare l'allegato in fondo al manuale dove sono riportati nei disegni in esploso delle pompe, tutti i particolari con relativa nomenclatura, in modo tale da poter avere un quadro completo dei componenti della pompa. Tali disegni sono comunque indispensabili nel caso si dovesse procedere al riconoscimento di parti mal funzionanti o difettose. Altri disegni, riguardanti le parti idrauliche (testa della pompa e valvole) vengono riportati per gli stessi scopi sempre nell'allegato.

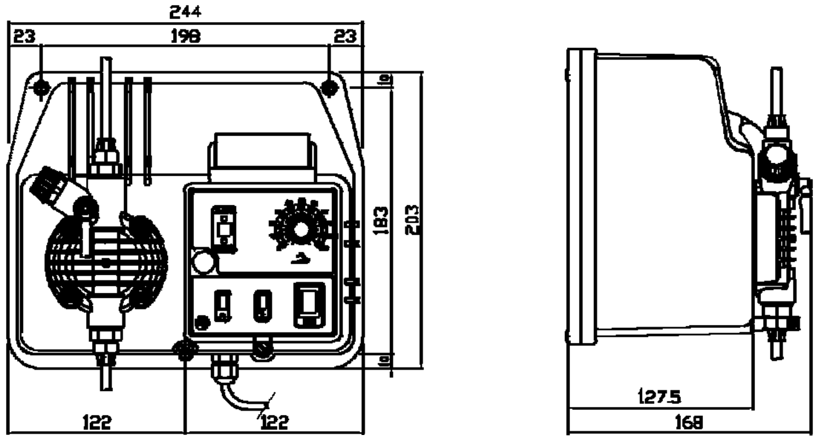
1.6.2 - SMONTAGGIO

Per l'eventuale smontaggio della pompa o comunque prima di effettuare interventi sulla stessa occorre:

1. Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso l'apertura dell'interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3 (Fig. 4).
2. Eliminare nel modo più adeguato, (ponendo la massima attenzione), la pressione esistente nel corpo pompa e nel tubetto di mandata.
3. Eliminare dal corpo pompa tutto il liquido presente, smontando e rimontando il corpo pompa utilizzando le quattro viti di fissaggio, coppia di serraggio 180÷200 Nxcm (Fig. 10).

Per quest'ultimo punto si richiede particolare attenzione, per cui consigliamo di consultare i disegni in allegato e il capitolo 1.4 "RISCHI" prima di iniziare qualsiasi operazione.

VISTE E DIMENSIONI (Fig.1)



2.0 - POMPE DOSATRICI ANALOGICHE SERIE BT MA/AD

2.1 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il funzionamento della pompa dosatrice è assicurato da una membrana in PTFE (teflon®) montata sul pistone di un elettromagnete. Quando il pistone dell'elettromagnete viene attratto, si produce una pressione nel corpo pompa con una espulsione di liquido dalla valvola di mandata. Finito l'impulso elettrico una molla riporta il pistone nella posizione iniziale con un richiamo di liquido attraverso la valvola di aspirazione. Data la semplicità di funzionamento la pompa non ha bisogno di lubrificazione e la manutenzione è ridotta quasi a zero. I materiali utilizzati per la costruzione della pompa la rendono adatta anche per l'uso di liquidi particolarmente aggressivi. La pompa dosatrice è stata studiata per portate che vanno da 0 a 80 l/h e pressioni da 0 a 15 bar (dipende dal tipo di pompa).

2.2 - CARATTERISTICHE TECNICHE

•	Apparecchiature prodotte a norma CE
•	Cassa in materiale alluminio protetta da doppio strato di vernice epossidica
•	Pannello comandi protetto con pellicola adesiva resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV
•	Alimentazione elettrica standard (sono permesse fluttuazioni massime del ±10%): 230 Vac 50-60 Hz monofase
•	Alimentazione elettrica su richiesta (sono permesse fluttuazioni massime del ±10%): 120 Vac 50-60 Hz monofase
•	Condizioni Ambientali: ambiente chiuso, protezione IP65, altitudine fino a 2000m, temperatura ambiente da 5°C fino a 40°C, umidità relativa massima 80% fino ad un massimo di 31°C (decresce linearmente fino a ridursi al 50% a 40°C).
•	Classificazione rispetto alla protezione contro i contatti indiretti: CLASSE I (l'apparecchiatura è fornita di conduttore di protezione).

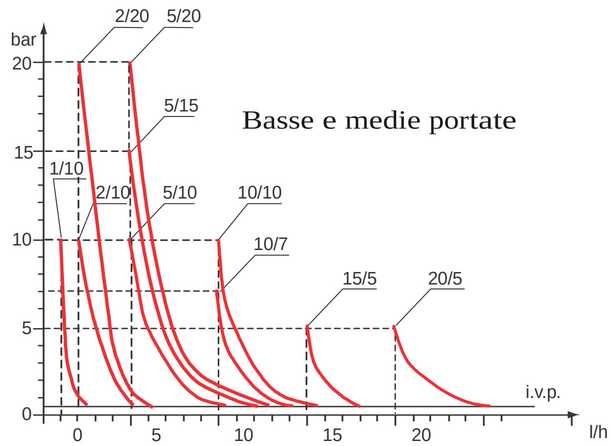
2.3 - MATERIALI A CONTATTO CON L'ADDITIVO

1	DIAFRAMMA: PTFE
2	CORPO POMPA: Polipropilene; su richiesta: PVC, Acciaio Inox 316, PTFE, PVDF
3	RACCORDI: Polipropilene
4	FILTRO: Polipropilene
5	RACCORDO INIEZIONE: Polipropilene
6	TUBO ASPIRAZIONE: PVC Cristal flessibile
7	TUBO MANDATA: Polietilene
8	VALVOLE A LABBRO std.: FPM, (disponibile anche in silicone, EPDM e NBR) su richiesta: VALVOLE A SFERA (acciaio INOX 316, vetro PYREX con o senza molla di ritorno), VALVOLE KALREZ
9	TENUTE: FPM, su richiesta EPDM, NBR, Silicone, PTFE (solo per valvole a sfera).

BT MA/AD

Tipo	Portata max	Pressione max	Max. imp./min.	Dosaggio per imp.	Corsa	Altez. aspiraz.	Aliment. elettr. standard	Potenza ass.	Corrente ass.	Peso Netto
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts/Hz	Watts	Ampere	Kg
1-10	1	10	100	0.16	0.8	1.5	230 V 50 - 60 Hz	40	0.18	4.2
*2-10	2	10	160	0.21	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	40	0.18	4.2
2-20	2	20	160	0.21	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
3-10	3	10	160	0.31	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*5-10	5	10	160	0.52	1.0	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*5-15	5	15	160	0.52	1.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	93	0.39	4.7
5-20	5	20	160	0.52	1.5	2.0	230 V 50 - 60 Hz	115	0.48	5.2
*10-5	10	5	160	1.04	1.4	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*10-10	10	10	160	1.04	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	93	0.39	4.7
*15-5	15	5	160	1.56	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	111	0.48	5.2
20-5	20	5	160	2.08	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	111	0.48	5.2
30-4	30	4	180	2.80	1.4	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7
50-3	50	3	180	4.60	1.7	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7
80-1	80	1	180	7.40	2.4	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7

Fig 2



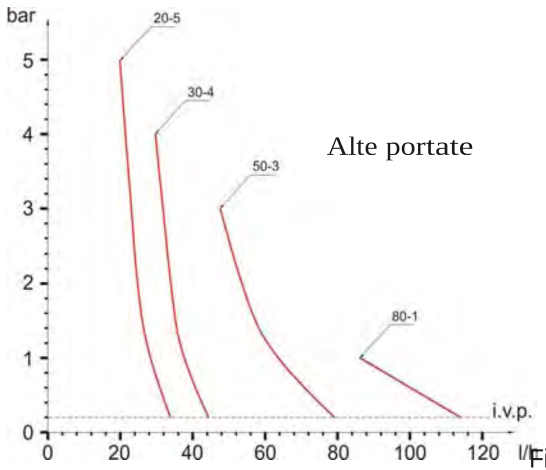


Fig. 3a

I diagrammi della fig. 3 indicano le variazioni di portata massima delle pompe dosatrici al variare della pressione nell'impianto da trattare, in tali diagrammi sono considerate anche le perdite di carico dovute alla valvola di iniezione I.V.P. Per esigenze di produzione le caratteristiche tecniche delle nostre apparecchiature possono oscillare con una tolleranza del 5%, da tener presente nella scelta del tipo di pompa.

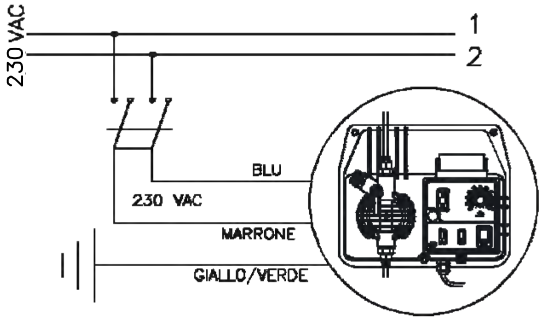
3.0 - INSTALLAZIONE

a. Installare la pompa lontana da fonti di calore in luogo asciutto ad una temperatura ambiente massima di 40°C, mentre la temperatura minima di funzionamento dipende dal liquido da dosare che deve rimanere sempre allo stato fluido. Qualora la pompa fosse stata immagazzinata in un ambiente con temperatura inferiore a 0°C assicurarsi che la quantità di acqua presente nel corpo pompa sia allo stato liquido prima di azionare la pompa stessa.

b. Rispettare le norme in vigore nei diversi paesi per quanto riguarda l'installazione elettrica (Fig. 4).



Se il cavo di alimentazione è privo di spina elettrica, l'apparecchiatura deve essere collegata alla rete di alimentazione tramite un interruttore onnipolare sezionatore avente una distanza minima tra i contatti di mm. 3. Prima di accedere ai dispositivi di collegamento, tutti i circuiti di alimentazione debbono essere interrotti.



Fare attenzione al conduttore Giallo/Verde di protezione. Deve essere collegato al conduttore di protezione della rete di alimentazione.

Fig. 4

c Ubicare la pompa come in figura 5 tenendo presente che essa può essere fissata sia sotto che sopra il livello del liquido da dosare entro il limite massimo di 2 metri. Il punto di iniezione deve essere collocato sempre più in alto del liquido da iniettare. Non installare la pompa direttamente sul serbatoio in quanto alcuni additivi sviluppano vapori che possono danneggiare l'apparecchiatura. Per una corretta installazione vedi fig. 12. Se l'impianto da trattare lavora alla pressione atmosferica (additivazione a scarico libero) ed il serbatoio dell'additivo deve essere assolutamente posizionato più in alto del punto di iniezione (Fig. 6), controllare periodicamente la funzionalità della valvola di iniezione, in quanto la sua eccessiva usura potrebbe portare all'immissione dell'additivo nell'impianto per caduta (anche ad apparecchiatura ferma). Se il problema dovesse permanere, inserire una **valvola di contropressione** C opportunamente tarata tra la pompa dosatrice ed il punto di iniezione (Fig. 6). Per liquidi che emanano esalazioni aggressive, non installare la pompa sopra al serbatoio a meno che tale serbatoio risulti chiuso ermeticamente.

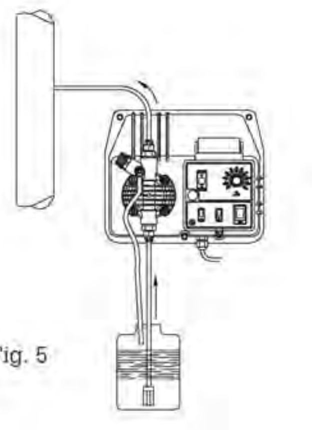


Fig. 5

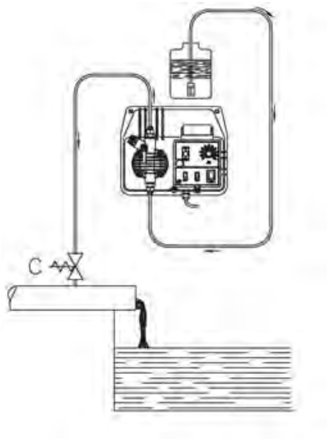


Fig. 6

d. Il raccordo di mandata rimarrà sempre nella parte superiore della pompa da cui partirà il tubetto che va all'impianto da trattare. Il raccordo di aspirazione di conseguenza risulterà sempre nella parte inferiore della pompa, dove verrà montato il tubetto con il filtro che va al contenitore del liquido da dosare.

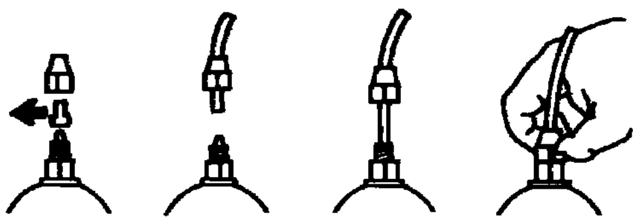


Fig. 7



e. Sfilare la due capsule rosse di protezione dai raccordi, inserire fino in fondo i tubetti sui relativi attacchi conici e bloccarli con le apposite ghiere di fissaggio (Fig. 7).

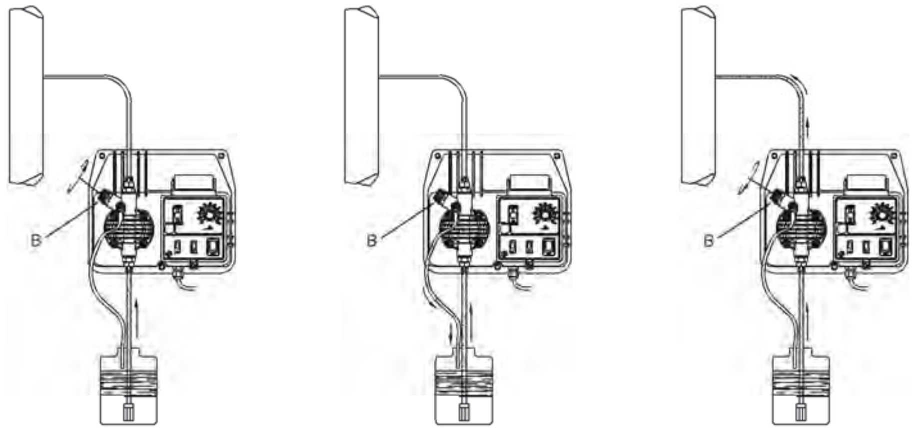


Fig. 8

Nel caso in cui per qualsiasi motivo la pompa dovesse essere tolta dall'impianto, si consiglia di riutilizzare le capsule di protezione, onde evitare indebite fuoriuscite di liquido dal corpo pompa.

f. Adescamento della pompa: qualora la pompa sia dotata di valvola di spurgo collegare il tubetto di mandata e seguire la sequenza mostrata in fig.8.
8 A – svitare la manopola di spurgo.
8 B – Con la pompa in funzione mantenere aperta la valvola di spurgo B fino a quando sarà uscita tutta l'aria Contenuta nel tubo e nel corpo pompa.
8 C – Chiudere il rubinetto di spurgo.
In caso di difficoltà nell'innescare, aspirare con una siringa dal raccordo di spurgo e diminuire il numero delle pulsazioni qualora la pompa non sia fornita di valvola di spurgo, aspirare dal raccordo di mandata con una normale siringa e con la pompa il funzione, fino a che non si vedrà salire il liquido nella siringa o nel tubetto di aspirazione. Per il collegamento raccordo di mandatasiringa, usare uno spezzone di tubo di aspirazione.

g. Evitare curve inutili sia sul tubo di mandata che su quello di aspirazione.

h. Applicare sulla condotta dell'impianto da trattare, nel punto più idoneo per effettuare l'iniezione del prodotto da dosare, un raccordo da 3/8" gas femmina. Tale raccordo è escluso dalla fornitura. Avvitare la valvola di iniezione nel raccordo utilizzando come guarnizione del Nastro Teflon® (Fig. 9.) Connettere il tubetto all'attacco conico della valvola d'iniezione e bloccarlo con l'apposita ghiera G. La valvola di iniezione è anche valvola di non ritorno.

N.B. L'anello di tenuta D non deve essere tolto.

3.1 - SCHEMA DI MONTAGGIO VALVOLA DI INIEZIONE

[fig.9]	
A	Impianto da trattare
C	Valvola di iniezione
M	Attacco conico per tubetto
N	Raccordo 3/8"gas femmina
G	Ghiera fissatubo
T	Tubo polietilene
D	Anello di tenuta

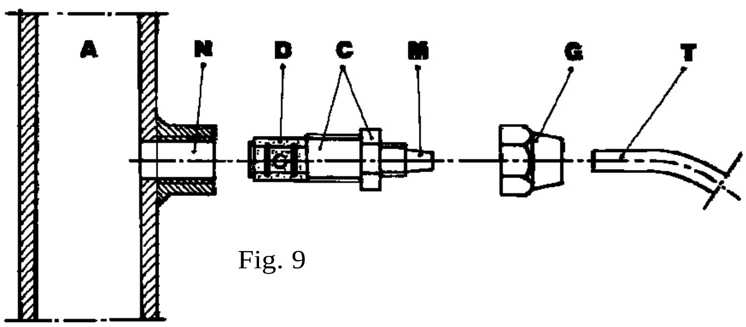


Fig. 9

4.0 - MANUTENZIONE

1. Controllare periodicamente il livello del serbatoio contenente la soluzione da dosare, onde evitare che la pompa funzioni a vuoto; anche se in questo caso l'apparecchiatura non subisce alcun danno, si consiglia comunque questo controllo per evitare danni derivanti dalla mancanza di additivo nell'impianto.
2. Controllare almeno ogni 6 mesi il funzionamento della pompa, la tenuta delle viti e delle guarnizioni, per liquidi particolarmente aggressivi effettuare controlli anche più frequenti, controllare in particolare la con- centrazione dell'additivo nell'impianto; una riduzione di tale concentrazione potrebbe essere determinata dalla usura delle valvole (che in tal caso vanno sostituite facendo attenzione nel rimontarle come in Fig. 10) o dall'intasamento del filtro che va pulito come al successivo punto 3.
3. Il Produttore consiglia di pulire periodicamente la parte idraulica (valvole e filtro). Non è possibile stabilire l'intervallo di tempo entro il quale effettuare tale pulizia perché dipende dal tipo di applicazione, e nemmeno quale reagente utilizzare perché dipende dall'additivo usato.

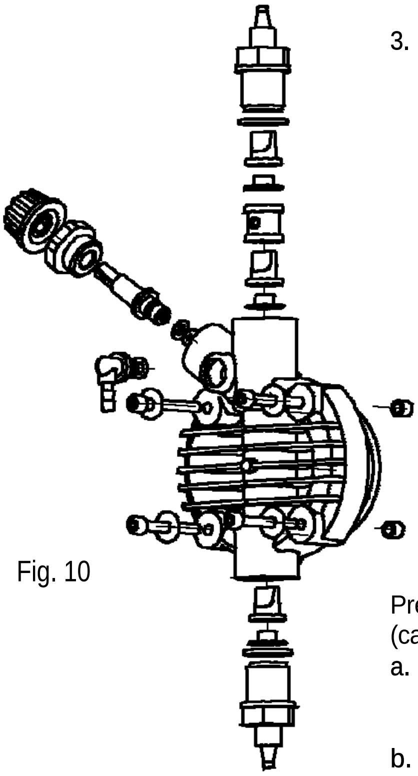


Fig. 10



ATTENZIONE: per il serraggio delle quattro viti utilizzare un giravite dinamometrico, impostando come forza di serraggio 180÷200 Nxcm.

Premesso ciò possiamo suggerire come intervenire se la pompa lavora con ipoclorito di sodio (caso più frequente):

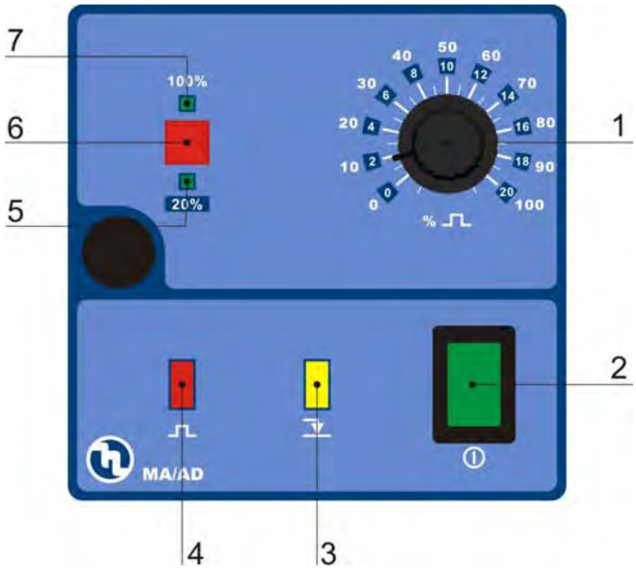
a. Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso un interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3.
b. disconnettere il tubetto di mandata dall'impianto
c. togliere il tubetto di aspirazione (con filtro) dal serbatoio ed immergerlo in acqua pulita
d. alimentare la pompa dosatrice e farla lavorare con acqua 5÷10 minuti
e. con la pompa disinserita immergere il filtro in una soluzione di acido cloridrico ed attendere che l'acido termini la sua azione di pulizia
f. alimentare di nuovo la pompa facendola lavorare con acido cloridrico per 5 minuti realizzando un circolo chiuso con aspirazione e mandata immersi nello stesso contenitore
g. ripetere l'operazione con acqua
h. collegare di nuovo la pompa dosatrice all'impianto.

5.0 - NORME PER L'ADDITIVAZIONE CON ACIDO SOLFORICO (MAX 50%)



In questo caso è indispensabile tener presente quanto segue:
1. sostituire il tubetto PVC cristal flessibile di aspirazione con un tubetto in polietilene semi rigido di mandata.
2. togliere preventivamente dal corpo pompa tutta l'acqua presente (**se questa si miscela con l'acido solforico genera una forte quantità di gas con conseguente surriscaldamento della zona interessata arrecando danni alle valvole ed al corpo pompa**).
Per effettuare questa operazione, se l'apparecchiatura non è fissata all'impianto si può farla pulsare per pochi secondi (15-30) tenendola capovolta e senza tubetti collegati ai raccordi, se ciò è impossibile smontare e rimontare il corpo pompa (Fig. 10), attraverso quattro viti di fissaggio.

6.0 - POMPA DOSATRICE MANUALE



Portata regolabile manualmente tramite un potenziometro che interviene sulla frequenza delle iniezioni.

6.1 - COMANDI (Fig. 11)

1	Manopola di regolazione della percentuale di iniezioni
2	Pulsante di accensione pompa
3	LED "giallo" segnalazione allarme di livello
4	LED "rosso" segnalazione iniezioni
5	LED "verde" segnalazione cambio scala delle iniezioni (20%)
6	Pulsante di cambio scala delle iniezioni (20-100%)
7	LED "verde" segnalazione cambio scala delle iniezioni (100%)

6.2 - SCHEMA DI IMPIANTO TIPICO

[fig.12]	
A	Raccordo di iniezione
B	Presa di alimentazione elettrica
C	Filtro
D	Sonda di Livello
E	Pressacavo di alimentazione
F	Serbatoio con additivo
G	Impianto

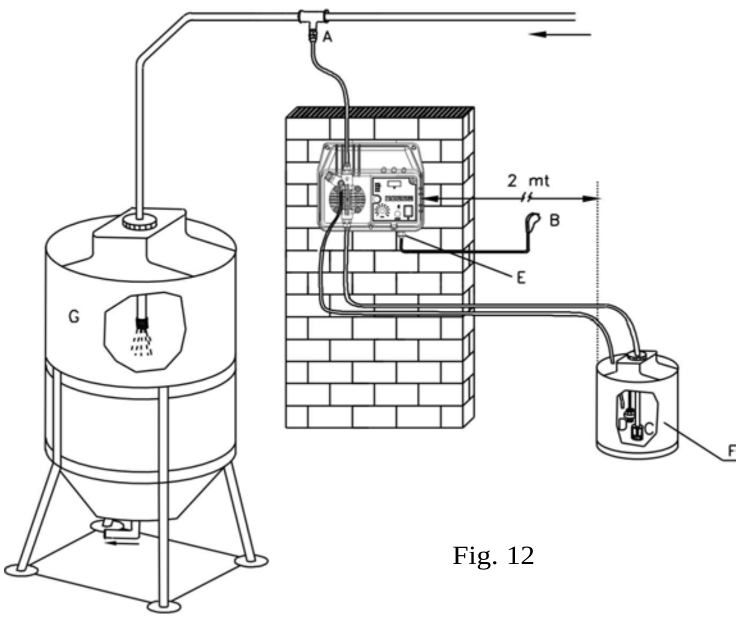


Fig. 12

6.3 - CORREDO

•	n. 1 tubetto aspirazione in PVC tipo cristal trasparente flessibile di m. 2;
•	n. 1 tubetto di mandata in polietilene di m. 2 semirigido bianco;
•	n. 1 valvola di iniezione 3/8" BSP m;
•	n. 1 filtro di fondo;
•	n. 1 set di istruzioni.

6.4 - ALLARME DI LIVELLO (fig. 13)

Sulla pompa dosatrice è presente un connettore per il collegamento di una sonda di livello (a richiesta).
Quando il livello del prodotto da dosare, all'interno del serbatoio, è troppo basso il contatto di livello si chiude e dopo 5 secondi la pompa dosatrice va in allarme, a seguito del quale si arresta l'elettromagnete.

7.0 - CABLAGGI E FUNZIONI DEI CONNETTORI SERVIZI

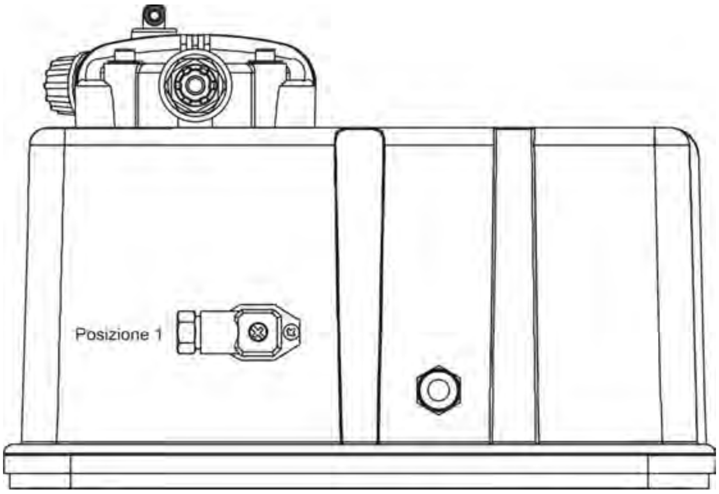
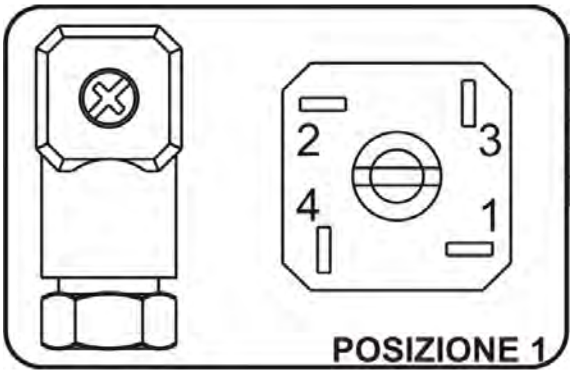


Fig 13



CONNESSIONE NELLA SONDA DI LIVELLO

Pin 1	Non collegato
Pin 2	Non collegato
Pin 3	Filo sonda di livello
Pin 4	Filo sonda di livello

8.0 - INTERVENTI IN CASO DI GUASTI COMUNI ALLE POMPE SERIE BT MA/AD

8.1 - GUASTI MECCANICI

Data la robustezza del sistema, guasti meccanici veri e propri non se ne verificano. Talvolta possono verificarsi perdite di liquido da qualche raccordo o ghiera fissatubo allentati, o più semplicemente dalla rottura del tubetto di mandata. Raramente eventuali perdite potrebbero essere determinate dalla rottura della membrana o dall’usura della guarnizione di tenuta della membrana stessa. Questi componenti in tal caso vanno sostituiti smontando le quattro viti del corpo pompa (Fig. 10), rimontando tali viti, serrarle in modo uniforme con un valore di coppia massima di serraggio raccomandata di 180÷200 Nxcm. Una volta eliminata la perdita, occorre pulire la pompa dosatrice da eventuali residui di additivo che ristagnando potrebbero aggredire chimicamente la cassa della pompa.

❶ - LA POMPA DOSATRICE DA IMPULSI MA NON IMMETTE ADDITIVO NELL’IMPIANTO

a. Smontare le valvole di aspirazione e mandata, pulirle e rimontarle nella stessa posizione (Fig. 10). Nel caso in cui si riscontrasse un rigonfiamento di dette valvole, verificare sull’apposita tabella la compatibilità dell’additivo con il tipo di valvola montata sulla pompa (valvola standard in Viton® o altro elastomero compatibile; su richiesta sono disponibili le valvole a sfera).
b. Verificare lo stato di intasamento del filtro.



Attenzione: Togliendo la pompa dosatrice dall’impianto agire con cautela nello sfilare il tubetto dal raccordo di mandata, in quanto potrebbe fuoriuscire l’additivo residuo contenuto nel tubetto. Anche in questo caso,se la cassa viene a contatto con l’additivo deve essere pulita.

8.2 - GUASTI ELETTRICI

❶ NESSUN LED ACCESO, LA POMPA NON DA INIEZIONI.

Controllare che la pompa sia correttamente alimentata (presa di corrente e spina). Se la pompa rimane inattiva rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

9.0 – MANUTENZIONE ORDINARIA

Una manutenzione ordinaria ed accurata, unitamente ad un controllo programmato, garantiscono nel tempo la conservazione ed il buon funzionamento degli impianti.
Consigliamo pertanto di seguire i nostri consigli di manutenzione ordinaria e di stipulare un contratto di servizio ed assistenza programmata con un nostro Centro di Assistenza tecnica di Vostra fiducia.
Controllare come minimo ogni 6 mesi il funzionamento della pompa.
Nel caso di sfruttamento notevole della pompa dosatrice, fare controlli più frequenti.
Controllare che nelle testate non si siano formati dei depositi, in tal caso possono essere asportati smontando il pezzo e lavandolo accuratamente con acqua. Se i depositi sono impossibili da asportare con la semplice acqua, si può lavare le pompe con acido cloridrico (muriatico) diluito, evitando naturalmente di immettere questa soluzione nella tubazione, e successivamente
sciacquare con acqua.
Controllare e sostituire regolarmente la valvola di ritegno con spingivalvola in gomma VITON, la membrana, l’O’Ring della testata, in quanto pezzi di usura che subiscono deterioramenti nel tempo.
Per la sostituzione della membrana svitare le 4 viti, svitare la membrana, sostituirla unitamente all’O’Ring, rimontare il tutto avendo l’accortezza di serrare le viti in maniera equilibrata (avvitare alternativamente a croce rispettando la prescrizione di coppia di serraggio indicata in fig. 10.
Controllare e sostituire regolarmente il gommino dell’iniettore perché è soggetto a deterioramento per usura, e svolgendo funzione di ritegno può provocare un ritorno in pompa del prodotto dosato.

10.0 – INTERVENTI STRAORDINARI

Tutti i componenti delle nostre forniture sono scelti e collaudati in base a rigidi principi di selezione e quindi garantiscono, per un lungo periodo, affidabilità e funzionalità ai nostri apparecchi.

A causa di problematiche esterne (sovratensioni, pressioni eccessive, colpi d'ariete), eventuale incuria o cattivo uso o errore nella programmazione, potrebbero rendersi necessari interventi straordinari rispetto a quelli di manutenzione ordinaria già elencati.

Di seguito elenchiamo una serie di inconvenienti ed i relativi rimedi.

Anomalia	*Rimedio*
la pompa non dosa	• valvola di ritegno montata male o deteriorata: montarla correttamente o sostituirla seguendo i consigli di manutenzione ordinaria; • membrana deteriorata, sostituirla; • fusibile del magnete bruciato, sostituirlo (controllare la resistenza del magnete) • magnete bruciato, sostituirlo
la parte elettronica non trasmette gli impulsi al magnete	scheda elettronica bruciata a causa di sovratensione, o altra causa, ecc.: sostituire la scheda
nessun led acceso	controllare che la pompa sia correttamente alimentata (presa di corrente e spina): se la pompa rimane inattiva rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.
la pompa da' battute in modo irregolare	controllare che il valore della tensione di alimentazione sia nei limiti indicati.
in assenza di additivo la pompa non va in allarme	controllare il collegamento tra la sonda di livello ed il relativo connettore

CONTENTS

SYMBOLS



WARNING

Before a very important notes regarding health protection for the exposed personnel or regarding the machine itself



FORBIDDEN

Before safety information, it highlights an operation not to be performed.



INFORMATION

Before information regarding equipment use.

1.0 – GENERAL REGULATIONS

1.1 - WARNINGS

Carefully read the warnings listed below as they contain important information regarding safety during installation, use and maintenance.

- Keep this manual in a safe place for further consultation.
- This equipment complies with the 89/336/EEC directive regarding "electromagnetic compatibility", with the 73/23/EEC "low voltage directive" and with the subsequent modification Nr. 93/68/EEC.

NB: The pump is manufactured to high working standards. Its working life will be longer and its mechanical/electrical reliability will be more efficient if used correctly and if subject to regular maintenance.

WARNING: Any internal repairs or operations to the equipment must be carried out by qualified and authorized personnel. The manufacturer declines all responsibility whatsoever due to non observance of these regulations.

GUARANTEE: 2 years (normal wear on parts is excluded, i.e.: valves, fittings, piping ring-nuts, piping, filter and injection valve). Improper equipment use invalidates the guarantee. The guarantee is intended ex works or at an authorized distributor.

1.2 – SHIPPING AND HANDLING

Shipping must be performed in the same orientation as indicated on the packaging. Shipping using any means, even if delivered free to the customer, is considered at the purchaser's risk. Reclaims for missing material must be made within 10 days from goods receipt. Reclaims for defective material must be made within 30 days from goods receipt. Restitution of pumps must be agreed beforehand with authorized personnel or with the authorized distributor.

1.3 - PROPER USE OF THE PUMP

The pump must only be used for the purpose which it was expressively manufactured, i.e. to dose liquids. Any other use is considered improper and therefore dangerous. The pump is not foreseen for use in any applications not taken into consideration during the design stage. For further clarifications the customer must contact our offices where he will receive information about the type of pump in his possession and its correct use. The manufacturer cannot be considered responsible for any damage derived from improper, erroneous and unreasonable use.

1.4 - RISKS

- After removing the packaging, check the pump for any damage. If in doubt do not use the pump and contact qualified personnel. All packaging elements (such as plastic bags, polystyrene, etc.) must be kept out of the reach of children as the material is potentially dangerous.
- Before connecting the pump, check that the data on the nameplate corresponds to the local voltage ratings. The data is available on the adhesive nameplate on the pump
- The electrical plant must comply with any local regulations in the country where the pump is installed.
- Observe some fundamental rules when using any type of electrical equipment, in particular:
- Do not touch the equipment with wet or damp hands or feet;
- Do not operate the pump without shoes (e.g. swimming pools)
- Do not leave the pump exposed to atmospheric agents (rain, sun, etc.)
- Do not allow the pump to be used by children or unskilled individuals without supervision.
- In case of faults and/or bad pump operation, turn off the pump and do not tamper. For any necessary repairs contact our specialized technical assistance centres and insist on the use of original spare parts. Any lack of respect to the above may compromise pump safety.
- If the user decides to make no further use of an installed pump, it is recommended to render the pump inoperative and disconnect if from the power supply.

Before performing any maintenance or cleaning operations on the dosing pump, proceed as follows:

1. Make sure the pump is electrically deactivated (both poles) by disconnecting the conductors from the power supply using the omnipolar switch which must have a minimum distance of 3 mm between its contacts (Fig. 4).
2. Relieve all the pressure in the pump body and the outlet piping in the most adequate way possible (be very careful during this operation).
3. Drain the liquid present in the pump body by disassembling and reassembling the pump body using the four fixing screws (Fig. 10).

If any liquid losses are present in the hydraulic system (due to O-ring seals, valves or piping breakages), stop the pump by releasing pressure in the outlet piping and then proceed with maintenance operations using adequate safety measures (gloves, goggles, overalls, etc.).

1.5 – DANGEROUS AND/OR TOXIC LIQUID DOSAGE

To avoid damage to persons and property due to contact with dangerous liquids or by the inhalation of toxic vapours, always adhere to the instructions contained in this booklet and keep in mind the following regulations:

- Perform operations according to the instructions of the liquid manufacturer.
- Check the hydraulic parts of the pump for damage and breakages and only use the pump if it is in perfect working order.
- Use small piping fit for the liquid being used and for the plant operating conditions, if necessary, insert the piping inside PVC protection conduit.
- Before deactivating the dosing pump, neutralize the hydraulic part using an appropriate reagent.

1.6 – ASSEMBLING AND DISMANTLING THE PUMP

1.6.1 - ASSEMBLY

All the pumps we produce are normally supplied fully assembled. For better clarification, consult the appendix at the end of this manual where exploded assembly drawings and views of the pumps are available together with all components and their nomenclature, for the user to have complete details of the pump components. These drawings are indispensable when searching for malfunctioning or defective parts. Other drawings refer to hydraulic parts (pump header and valves) and are shown for the same reasons in the appendix at the end of the booklet.

1.6.2 - DISMANTLEMENT

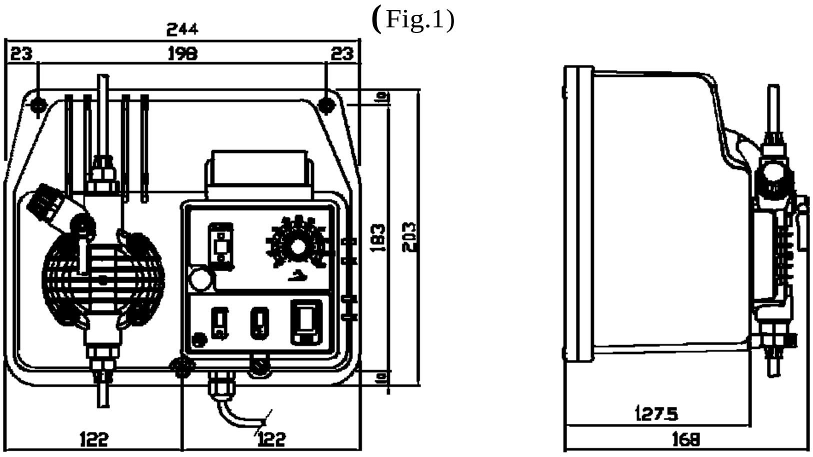
To dismantle the pump or before performing pump maintenance, proceed as follows:

1. Make sure the pump is electrically deactivated (both poles) by disconnecting the conductors from the power supply using the omnipolar switch which must have a minimum distance of 3 mm between its contacts (Fig. 4).
2. Relieve the pressure in the pump body and the outlet piping in the most adequate way possible (be very careful during this operation).
3. Drain the liquid present in the pump body by disassembling and reassembling the pump body using the four fixing screws, tightening torque 180÷200 Nxcm (Fig. 10).

Please pay particular attention to this last point and we recommend the user to consult the enclosed drawings and chapter 1.4 “RISKS” before starting any operations.

VIEWS AND DIMENSIONS

(Fig.1)



2.0 – BT MA/AD SERIES ANALOGICAL DOSING PUMPS

ENGLISH

2.1 – OPERATING PRINCIPLES

Dosing pump operation is ensured by a PTFE (teflon®) membrane mounted on the piston of an electromagnet. When the piston of the electromagnet is attracted, pressure is produced in the pump body and liquid is ejected from the outlet valve. Once the electrical impulse has terminated a spring brings the piston back to its original position and liquid is called in through the suction valve. Due to this simple operation of the pump, no lubrication is needed and maintenance is reduced to nearly zero. The materials used to manufacture the pump make it fit for use even with particularly aggressive liquids. The dosing pump has been designed for flow rates starting from 0 to 80 l/h and pressures from 0 to 15 bars (depending on pump type).

2.2 – TECHNICAL CHARACTERISTICS

•	Equipment manufactured according to regulations CE
•	Aluminium body protected by a double epoxy layer
•	Control panel protected by adhesive film resistant to atmospheric agents and UV rays
•	Standard power supply (maximum fluctuations of ± 10% are allowed). 230 Vac 50-60 Hz single-phase
•	Optional power supply (maximum fluctuations of ± 10% are allowed): 120 Vac 50-60 Hz single-phase
•	Environmental conditions: closed environment, IP65 protection level, altitude up to 2000 m, ambient temperature from 5°C to 40°C, maximum relative humidity 80% up to a maximum of 31°C (linear decrease down to 50% at 40°C)
•	Classification with respect to protection against indirect contacts: CLASS I (the equipment is supplied with a protection conductor)

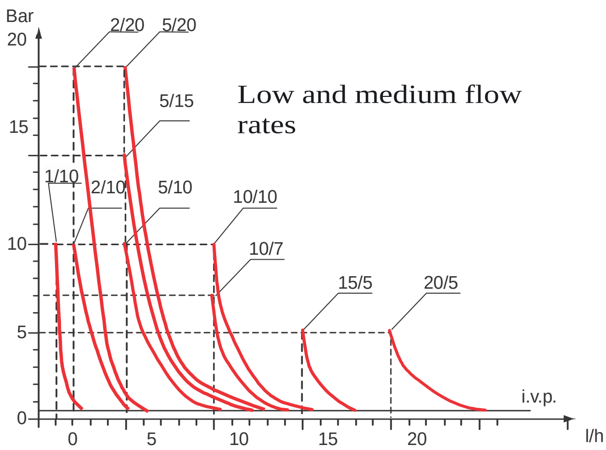
2.3 – MATERIAL IN CONTACT WITH THE ADDITIVE

1	DIAPHRAGM: PTFE
2	PUMP BODY: polypropylene; optional PVC, stainless steel 316; PTFE, PVDF
3	FITTINGS: Polypropylene
4	FILTER: Polypropylene
5	INJECTION FITTING: Polypropylene
6	SUCTION PIPING: Flexible crystal PVC
7	OUTLET PIPING: Polyethylene
8	Standard LIP VALVE: FPM, (available in silicon, EPDM and NBR) as an optional: BALL VALVE (Stainless steel, PYREX glass with or without return spring) KALREZ VALVE
9	GASKETS: FPM, optional EPDM, NBR, Silicon, PTFE (only for ball valves)

BT MA/AD

Type	Max.Flow rate	Max. Pressure	Max. Pulses/min	Dosage per pulse	Stroke	Suction height	Standard power supply	Power absorbed	Current absorbed	Net weight
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts/Hz	Watts	Ampere	Kg
1-10	1	10	100	0.16	0.8	1.5	230 V 50 - 60 Hz	40	0.18	4.2
*2-10	2	10	160	0.21	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	40	0.18	4.2
2-20	2	20	160	0.21	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
3-10	3	10	160	0.31	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*5-10	5	10	160	0.52	1.0	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*5-15	5	15	160	0.52	1.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	93	0.39	4.7
5-20	5	20	160	0.52	1.5	2.0	230 V 50 - 60 Hz	115	0.48	5.2
*10-5	10	5	160	1.04	1.4	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*10-10	10	10	160	1.04	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	93	0.39	4.7
*15-5	15	5	160	1.56	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	111	0.48	5.2
20-5	20	5	160	2.08	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	111	0.48	5.2
30-4	30	4	180	2.80	1.4	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7
50-3	50	3	180	4.60	1.7	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7
80-1	80	1	180	7.40	2.4	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7

Fig 2



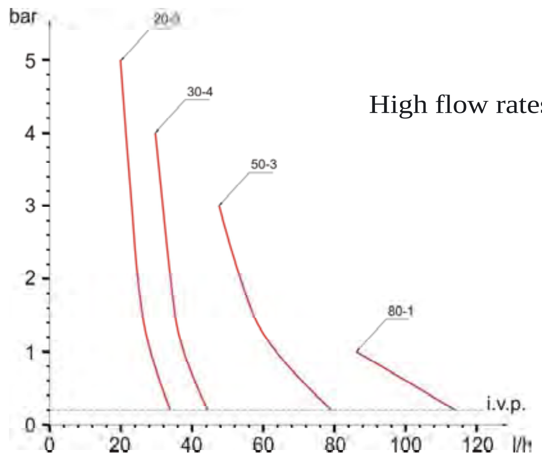


Fig. 3a

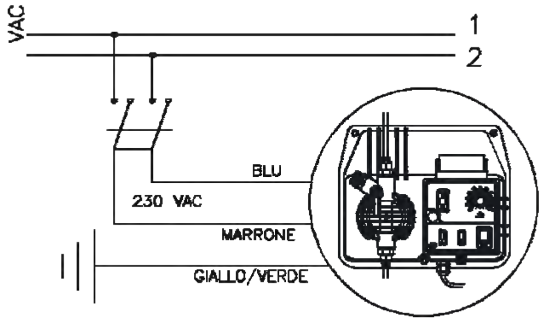
The diagrams (fig. 3) show the variation in maximum flow rate of the dosing pumps when the pressure in the plant being treated changes. The load losses in the plant due to the I.V.P. injection valve are also taken into account. Due to production needs, the technical characteristics of our equipment may vary within a tolerance of 5%. This must be considered when choosing the type of pump to be employed.

3.0 - INSTALLATION

a. Install the pump away from heat sources, in a dry place and at a maximum ambient temperature of 40°C. The minimum operating temperature of the pump depends on the liquid to be dosed, as the liquid must remain in a fluid state. If the pump has been stored at an ambient temperature of less than 0°C, make sure that any water present in the pump body is in a liquid state before starting up the pump.

b. Carefully observe the regulations in force for the electrical plant in the country where the pump is installed (Fig. 4).

If the power cable has no plug, the equipment must be connected to the power supply using an omnipolar switch with a minimum distance of mm. 3 between the contacts. Before accessing the power connection devices, all power circuits must be interrupted.



Pay attention to the Yellow/Green Earth protection conductor ⏚
It must be connected to the power supply earth protection conductor.

Fig. 4

c Locate the pump in position as shown in fig. 5 taking into account that it can be located over or under the liquid level within a maximum difference of 2 meters. The injection point must always be located higher than the liquid being injected. Do not install the pump directly on the tank as some additives produce vapour which may damage the equipment. For correct installation see fig.12. If the plant being treated operates at atmospheric pressure (free discharge additive) and the additive tank must be placed higher than the injection point (Fig. 6), check periodically that the injection valve is operating correctly, as excessive wear could cause additive injection by liquid loss (even when the plant is not operating). If the problem persists, insert a correctly calibrated counter pressure valve C between the dosing pump and the injection point (Fig. 6). For liquids that give off aggressive exhalations, do not install the pump over the tank unless the tank is hermetically sealed.

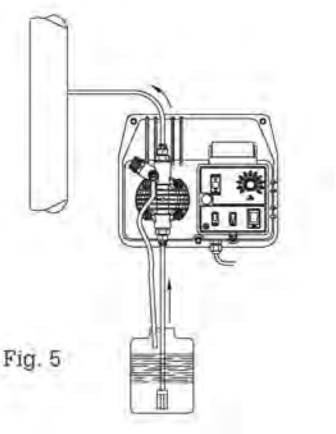


Fig. 5

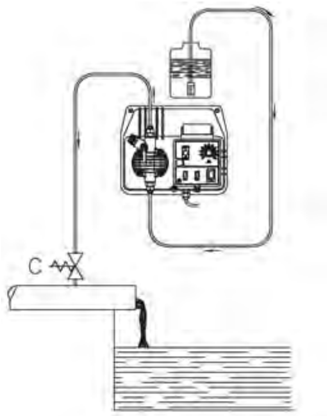


Fig. 6

d. The outlet fitting must always be on the upper part of the pump, from which the piping to the plant being treated will be connected. Consequently, the suction fitting will always be on the lower part of the pump, where the piping and filter to the liquid container will be mounted.

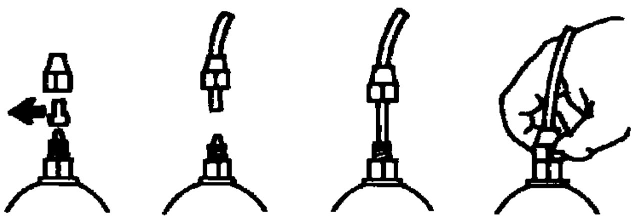


Fig. 7

e. Slide out the two red protection capsules from the fittings; insert the piping all the way onto the conical attachments and lock them using the fixing rings (Fig. 7).

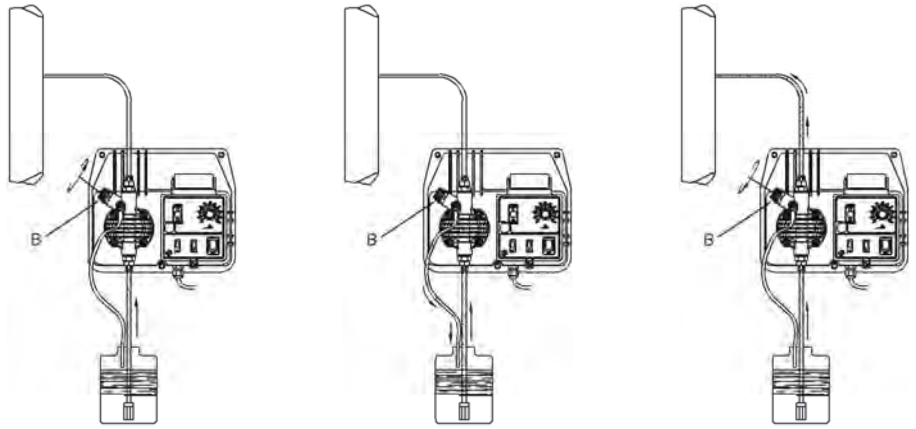


Fig. 8

If the pump has to be removed from the plant for any reason whatsoever, it is recommended to reuse the protection capsules to avoid liquid loss from the pump body.

f. Priming the pump: if the pump is supplied with a discharge valve, connect the outlet piping and follow the sequence shown in fig.8.
   8 A – Unscrew the discharge tap knob.
   8 B – With the pump operating, keep open the discharge valve B until all the air in the piping and the pump body is expelled.
   8 C – Close the discharge tap.
   If priming the pump becomes difficult extract air from the discharge fitting using a syringe and decrease the number of pulsations, if the pump does not have a discharge valve extract air from the outlet fitting using a standard syringe with the pump in motion until liquid can be seen in the syringe or in the suction piping. To connect the fitting to the syringe, use a piece of suction piping.

g. Avoid all unnecessary bends on the outlet and suction piping.

h. Select the most appropriate injection point on a pipe of the plant to be treated and fit a steel 3/8" female gas connector. This connector is not supplied with the pump. Screw the injection valve to the gas connector, using Teflon® tape as a gasket as shown in Fig. 9. Connect the discharge piping to the conical connector on the injection valve and lock it with the ring-nut G. The injection valve also acts as a non-return valve.

NB. The seal ring D must not be removed.

3.1 – INJECTION VALVE ASSEMBLY DIAGRAM

[fig.9]	
A	Plant being treated
C	Injection valve
M	Conical fitting for piping
N	3/8" gas female fitting
G	Piping docking ring-nut
T	Polyethylene piping
D	Seal ring

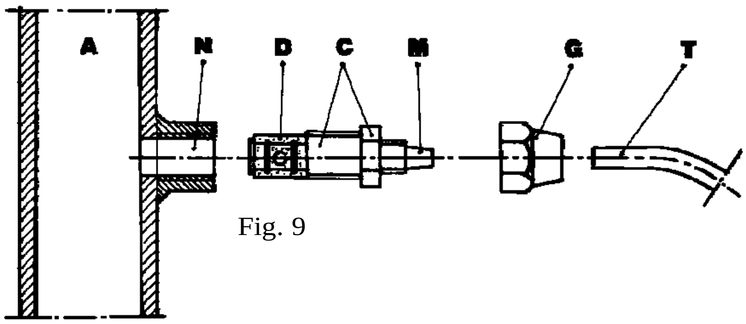


Fig. 9

4.0 - MAINTENANCE

1. Periodically check the liquid level in the tank to make sure that the pump does not run dry; even though no damage will occur to the equipment itself, this is recommended to avoid any damages due to the lack of additive in the plant.
2. Check pump operation, screw seals and gaskets every 6 months and for very aggressive liquids make more frequent checks and in particular monitor the concentration of the plant additive; a reduction in additive concentration could be determined by wear on the valves (in this case substitute the valves being careful to reassemble them as in Fig. 10) or by clogging of the filter which must be cleaned as follows.
3. The manufacturer recommends periodical cleaning of the hydraulic parts (valves and filters). It is not possible to establish a cleaning frequency as this depends on the type of application; the reagent to be used depends on the additive employed.

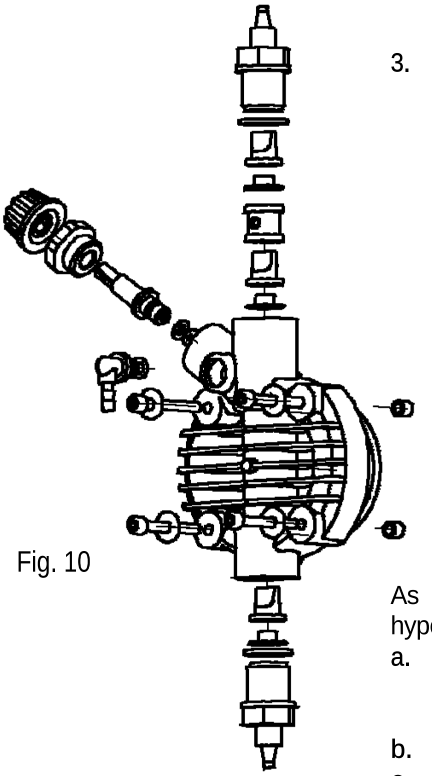


Fig. 10

WARNING: to tighten the four screws use a Dynamometer screwdriver set to a tightening torque of 180÷200 Nxcm.

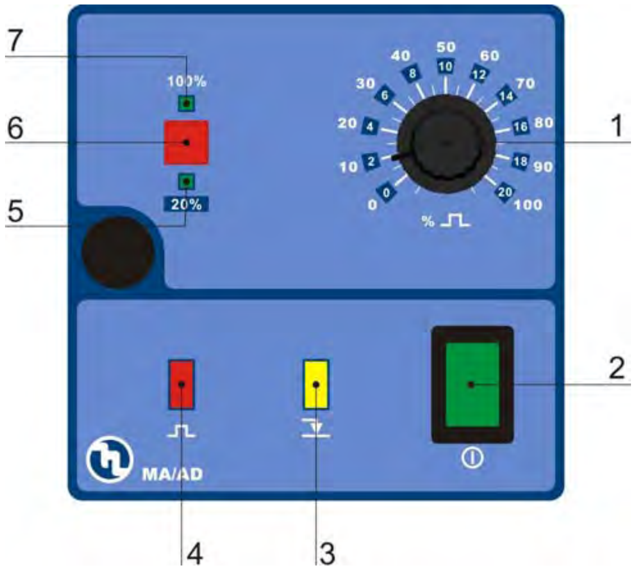
As stated above, we can suggest how to intervene if the pump is operating with sodium hypochlorite (most frequent case):

a. Make sure the pump is electrically deactivated (both poles) by disconnecting the conductors from the power supply using the omnipolar switch which must have a minimum distance of 3 mm between its contacts.
b. Disconnect the plant outlet piping
c. Remove the suction piping (with filter) from the tank and place it in clean water
d. Start the dosing pump and leave it operating with water for about 5-10 minutes
e. With the pump disconnected, place the filter into a hydrochloric acid solution and wait until the acid solution terminates its cleaning effect
f. Start the pump again making it operate with the hydrochloric acid solution for 5 minutes in a closed circuit situation, with the suction and outlet immersed in the same container
g. Repeat the operation using water
h. Reconnect the dosing pump to the plant.

5.0 – REGULATIONS FOR SULPHURIC ACID ADDITIVE (MAX 50%)

In this case it is necessary to take into account the following:
1. Substitute the flexible crystal PVC suction piping with semi-rigid polyethylene piping.
2. Remove all water present in the pump body (**if water mixes with sulphuric acid a great amount of gas is generated which will overheat the area and cause damage to the valves and pump body**).
To perform this operation when the equipment is not fixed to the plant, the pump can be pulsed for a few seconds (15-30) keeping it overturned and without piping connected to the fittings. If this is not possible disassemble and reassemble the pump body (Fig. 10), using the four fixing screws.

6.0 – MANUAL DOSING PUMP



Manual flow rate adjustment using a potentiometer to intervene on the injection frequency.

6.1 - COMMANDS (Fig. 11)

1	Injection adjustment knob
2	Power ON button
3	"Yellow" LED signals level alarm
4	"Red" LED signals injections
5	"Green" LED 20% flow scale read out
6	20-100% flow scale read out button
7	"Green" LED 100% flow scale read out

6.2 – TYPICAL PLANT DIAGRAM

[fig.12]	
A	Injection fitting
B	Power supply socket
C	Filter
D	Level sensor
E	Power supply cable gland
F	Additive tank
G	Plant

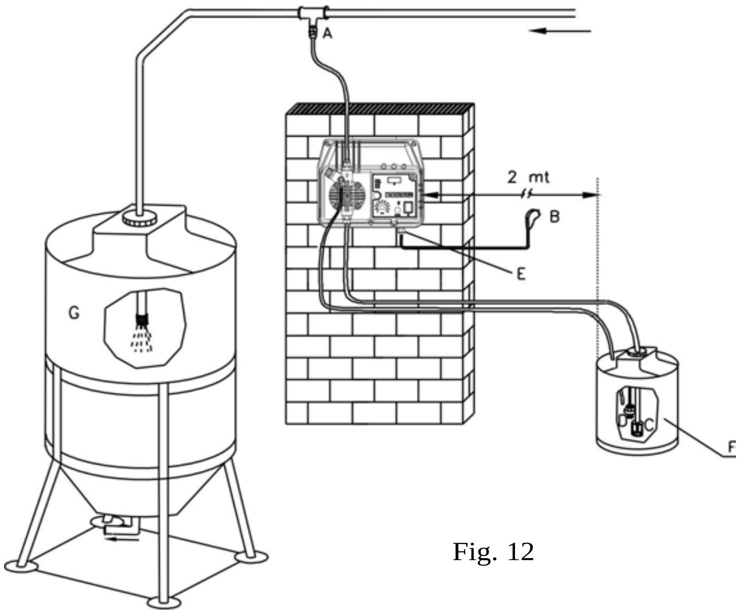


Fig. 12

6.3 – ADDITIONAL COMPONENTS SUPPLIED

•	n. 1 flexible transparent crystal suction piping in PVC, length 2 m;
•	n. 1 polyethylene polypropylene semi-rigid white outlet piping, length 2 m;
•	n. 1 3/8" BSP injection valve
•	n. 1 bottom filter;
•	n. 1 set of instructions

6.4 – LEVEL ALARM (fig. 13)

The dosing pump has a connector to be able to connect a level sensor (optional). When the level of the dosing product inside the tank is too low the level contact closes and after 5 seconds the dosing pump goes into an alarm state, then the electromagnet stops.

7.0 – WIRING DIAGRAM AND SERVICE CONNECTOR FUNCTIONS

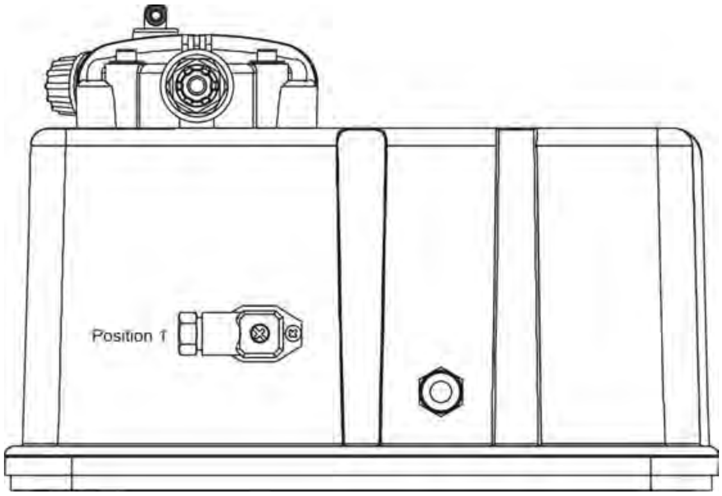
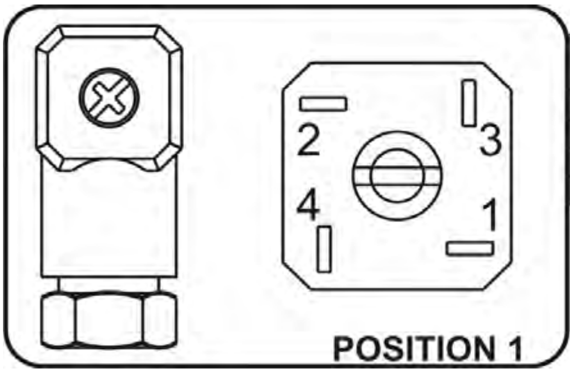


Fig 13



LEVEL PROBE CONNECTION

Pin 1	no connection
Pin 2	no connection
Pin 3	level probe wire
Pin 4	level probe wire

8.0 – TROUBLESHOOTING FOR COMMON FAULTS ON THE BT MA/AD SERIES PUMPS

8.1 - MECHANICAL FAULTS

As the system is quite robust, normally there are no mechanical problems. Occasionally there might be a loss of liquid from the nipple because the tube nut has become loose, or more simply the outlet piping has broken. It is rare to detect losses due to a broken membrane or due to wear on the membrane seal gasket. In this remote case, the components must be substituted by removing the four screws on the pump body (Fig. 10), when the screws are reassembled tighten them equally to a maximum tightening torque of 180÷200 Nxcm. Once the liquid loss is repaired, clean the dosing pump of any additive residues which could attack the pump body.

- THE DOSING PUMP PULSES BUT DOES NOT SEND ADDITIVE TO THE PLANT

a. Disassemble the suction and outlet valves, clean them and place them back to the same position (Fig. 10). If the valves present swelling, check the table for compatibility between the additive and the valves being used in the pump (the standard valve is in Viton®; or another compatible elastomer, ball valves are an optional).

b. Check for a clogged filter.



Warning: When removing the dosing pump from the plant take care when sliding out the piping from the outlet fitting to avoid spilling any residual additive contained in the piping. Clean the pump body if any additive comes into contact with the body

8.2 – ELECTRICAL FAULTS

NO LEDS ON, THE PUMP DOES NOT INJECT.

Check that the power supply is present (current plug and socket). If the pump remains inactive contact our technical assistance centre.

9.0 – ORDINARY MAINTENANCE

Good ordinary maintenance and programmed checks guarantee over time good plant conservation and operation.
We therefore recommend to follow our advice for ordinary maintenance and to stipulate a programmed service and assistance contract with one of our Technical Assistance Centres of your choice.
Check for good pump operation at least every 6 months.
If the dosing pump is used continuously, make more frequent checks.
Check the headers for deposits, in this case they can be removed and washed well in water. If the deposits are difficult to remove with water, the parts can be washed with diluted hydrochloric acid (muriatic acid), obviously avoiding that the acid enters the piping and finally rinse with water.
Check and substitute regularly the non-return valve with the VITON rubber valve-pusher, the membrane, header ’O’Ring, as these are the parts which suffer the most deterioration over time.
To substitute the membrane unscrew the 4 screws, unscrew the membrane, substitute the ’O’Ring and reassemble all the parts back making sure to tighten the screws in an equal manner (alternatively in a crosswise direction and respecting the tightening torque indicated in fig. 10).
Check and substitute regularly the injector rubber as it is subject to deterioration due to wear and as it also acts as a seal it may cause a return of dosing product back to the pump.

10.0 – EXTRAORDINARY MAINTENANCE

All components supplied are chosen and tested according to rigid selection principles and therefore guarantee, for a long period of time, the reliability and operation of our equipment.

Due to external problems (such as overvoltages, excessive pressure and water-hammers), any bad or improper use or programming errors, may render necessary extraordinary maintenance in addition to the ordinary maintenance already mentioned.

Following can be found a list of possible faults and ways to correct the faults.

Fault	*Fault correction*
The pump does not dose the product	• non-return valve deteriorated or badly assembled: assemble correctly or substitute the valve following ordinary maintenance instructions; • membrane deteriorated, substitute the part; • magnet fuse broken, substitute the fuse (check magnet resistance) • magnet burnt, substitute the magnet
The electronic part does not transmit impulses to the magnet	Broken printed circuit due to overvoltage or other causes, etc.: substitute the printed circuit
No leds are on	Check that the pump has a power supply (current plug and socket): If the pump remains inactive contact our technical assistance centre.
The pump pulses in an irregular manner	Check that the power supply values are within the limits indicated.
When the additive is finished the pump does not go into an alarm state	Check the connection between the sensor and its connector

INDEX

SYMBOLES



Précède une note de texte très importante pour la sauvegarde de la santé des personnes exposées ou pour la machine même.

ATTENTION



Précède une information concernant la sécurité. Indique une opération à ne pas effectuer.

INTERDIT



Précède une information concernant l'utilisation de l'appareil.

NOTE D'INFORMATION

1.0 NORMES GÉNÉRALES

1.1 - AVERTISSEMENTS

Lire avec beaucoup d'attention les avertissements ci-dessous car ils fournissent des indications très importantes en ce qui concerne la sécurité d'installation, utilisation et entretien .

- Conserver avec soin ce manuel pour pouvoir le consulter en cas de besoin.
- Appareil conforme à la directive n. 89/336/CEE "compatibilité électromagnétique " et à la n. 73/23/CEE "directive de basse tension "avec la modification relative n. 93/68/CEE

N.B.: : La pompe est construite selon les règles de l'art. Sa durée et fiabilité électrique et mécanique seront plus efficaces si elle sera utilisée correctement et si elle subira un entretien régulier.

ATTENTION : Toute intervention ou réparation à l'intérieur de l'appareil doit être effectuée par du personnel compétent et qualifié. On décline toute responsabilité due au non respect de cette règle.

GARANTIE : 2 ans (avec exclusion des parties sujettes à l'usure normale c'est à dire : soupapes, raccords, bagues de fixation des tubes, tubes, filtre et soupape d'injection). L'utilisation impropre de la machine provoque la déchéance de la garantie. La garantie est entendue franco usine ou distributeurs agréés.

1.2 - TRANSPORT ET MANUTENTION

Le transport doit être effectué en respectant l'orientation indiquée sur la confection. L'expédition effectuée avec n'importe quel moyen, même si franco domicile de l'acheteur ou destinataire est effectuée aux risques et périls de l'acheteur. Toute réclamation pour le matériel manquant devra être effectuée dans les 10 jours qui suivent l'arrivée de la marchandise. Et pour le matériel défectueux dans les trente jours qui suivent la réception. Toute éventuelle restitution des pompes doit être concordée au préalable avec le personnel autorisé ou avec le distributeur autorisé.

1.3 UTILISATION PRÉVUE DE LA POMPE

La pompe devra être destinée uniquement à l'utilisation pour laquelle elle a été expressément construite c'est à dire pour doser des liquides. Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre et donc dangereuse. L'utilisation de la pompe n'est pas prévue pour des applications qui ne sont pas prévues en phase de projet. Pour des informations supplémentaires le client doit se mettre en contact avec nos services d'assistance à la clientèle qui lui fourniront toutes les informations nécessaires sur le type de pompe qu'il utilise et sur son utilisation correcte. Le constructeur ne peut pas être considéré responsable pour des dommages éventuels dérivant d'utilisation impropre, erronée ou absurde de l'appareil.

1.4 - RISQUES

- Après avoir enlevé l'emballage contrôler l'intégrité de la pompe, en cas de doute ne pas utiliser la pompe et s'adresser à du personnel qualifié. Les éléments qui composent l'emballage (sachets de plastique, polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ce sont des sources de danger possible.
- Avant de brancher la pompe contrôler si les données de la plaque répondent à celles du réseau de distribution électrique. Les données de la plaque sont exposées sur la plaque adhésive collée sur la pompe.
- L'exécution de l'équipement électrique doit être conforme aux règles de l'art du pays où a été réalisée l'installation.
- L'utilisation de tout appareil électrique comporte le respect de certaines règles fondamentales. En particulier :
- ne pas toucher l'appareil avec les mains ou les pieds mouillés ou humides ;
- ne pas manœuvrer la pompe avec les pieds nus (par ex. installations piscine)
- ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil etc.)
- ne pas permettre que la pompe soit utilisée par des enfants ou des personnes incapables sans surveillance.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de la pompe, l'éteindre et ne pas essayer de la réparer. Pour toute réparation éventuelle s'adresser à nos centres d'assistance et demander à ce que soient utilisées des pièces de rechange originales. Le non respect de ce qui est indiqué plus haut peut compromettre la sécurité de la pompe.
- Si l'on décide de ne plus utiliser une pompe installée il est recommandé de la désactiver en la débranchant du réseau d'alimentation.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de nettoyage sur la pompe doseuse, il est nécessaire de :

1. S'assurer que celle-ci est débranchée électriquement (les deux polarités) en débranchant les conducteurs des points de contact du réseau à travers l'ouverture de l'interrupteur omnipolaire en respectant une distance d'au moins 3 mm entre les contacts (Fig. 4).
2. Éliminer de la manière la plus appropriée, (en faisant très attention), la pression existant dans le corps de la pompe et dans le tube de refoulement.
3. Éliminer tout le liquide présent dans le corps de la pompe, en montant et démontant le corps de la pompe avec les quatre vis de fixation (Fig. 10).

S'il y a des fuites provenant de l'équipement hydraulique de la pompe (rupture de l'OR d'étanchéité, des soupapes, des tubes), il faut arrêter la pompe, dépressuriser le tube de refoulement puis effectuer les opérations d'entretien en utilisant les mesures de sécurité appropriées (gants, lunettes, combinaisons, etc.).

1.5 - DOSAGE DE LIQUIDES NOCIFS ET/OU TOXIQUES

Pour éviter des dommages à des personnes ou à des choses dérivant du contact avec des liquides nocifs ou à cause de l'aspiration de vapeurs toxiques, il faut respecter les instructions contenues dans ce livret et tenir présentes les normes suivantes :

- Opérer en suivant les instructions du producteur du liquide à utiliser.
- Contrôler si la partie hydraulique de la pompe n'est pas endommagée ou présente des ruptures et n'utiliser la pompe que dans si elle est en parfait état.
- Utiliser des tubes adaptés aux liquides et aux conditions opérationnelles de l'équipement, en les insérant éventuellement dans des tubes de protection en PVC.
- Avant de désactiver la pompe doseuse, il faut neutraliser la partie hydraulique avec un réactif approprié.

1.6 - MONTAGE ET DÉMONTAGE DE LA POMPE

1.6.1 - MONTAGE

Toutes les pompes doseuses que nous produisons sont généralement livrées déjà assemblées. Pour une exposition plus claire consulter l'annexe au bas du manuel où sont reportés dans des vues éclatées des pompes tous les détails avec la nomenclature correspondante. Ces dessins sont indispensables également si l'on doit identifier des parties fonctionnant mal ou défectueuses.. D'autres dessins concernant les parties hydrauliques (tête de la pompe et soupapes) sont reportés dans ce but également et toujours dans l'annexe.

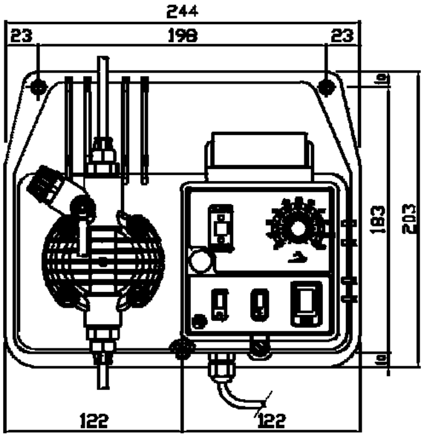
1.6.2 - DÉMONTAGE

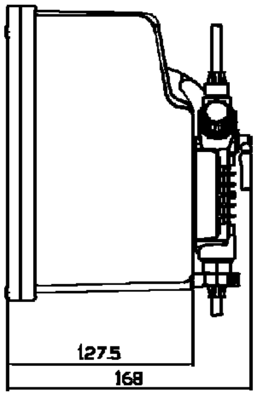
Pour le démontage éventuel de la pompe ou de toute manière avant d'effectuer des interventions sur celle-ci, il est nécessaire de :

1. S'assurer que celle-ci est désactivée électriquement (les deux polarités) en débranchant les conducteurs des points de contact du réseau à travers l'ouverture de l'interrupteur omnipolaire avec une distance minimale entre les contacts de 3 mm (Fig. 4).
2. Éliminer de la manière la plus appropriée, (en faisant très attention), la pression existant dans le corps de la pompe et dans le tube de refoulement.
3. Éliminer tout le liquide présent dans le corps de la pompe, en montant et démontant le corps de la pompe en se servant des quatre vis de fixation, couple de serrage 180÷200 Nxcm (Fig. 10).

Ce dernier point demande une attention particulière, c'est pourquoi il est conseillé de consulter les dessins en pièce jointe et le chapitre 1.4 "RISQUES" avant de commencer n'importe quelle opération.

VUES ET DIMENSIONS (Fig.1)





2.0 - POMPES DOSEUSES ANALOGIQUES SÉRIE BT MA/AD

2.1 - PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de la pompe est assuré par une membrane en PTFE (téflon®) montée sur le piston d'un électro-aimant. Quand le piston de l'électro-aimant est attiré, une pression se produit dans le corps de la pompe avec une expulsion de liquide par la soupape de refoulement. Une fois terminée l'impulsion électrique, un ressort reporte le piston à sa position initiale avec un rappel de liquide à travers la soupape d'aspiration. Étant donné la simplicité du fonctionnement la pompe n'a pas besoin de lubrification et l'entretien est pratiquement nul. Les matériaux utilisés pour construire la pompe la rendent adaptée à une utilisation avec des liquides particulièrement agressifs. La pompa doseuse a été conçue pour des débits allant de 0 à 80 l/h et des pressions de 0 à 15 bars (cela dépend du type de pompe).

FRANCAIS

2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

•	Appareils conformes aux normes CE
•	Caisse en aluminium protégée par une double couche époxy
•	Panneau de commande protégé par une pellicule adhésive résistant aux agents atmosphériques et aux rayons UV
•	Alimentation électrique standard (ne sont admises que des fluctuations de ± 10% au maximum). 230 Vac 50-60 Hz Monophasé
•	Alimentation électrique sur demande (ne sont admises que des fluctuations de ± 10% au maximum): 120 Vac 50-60 Hz monophasé
•	Conditions environnementales: milieu fermé, protection IP65, altitude jusqu'à 2000m, température ambiante de 5°C à 40°C, humidité relative maximale 80% maximum (baisse linéaire jusqu'à une réduction à 50% à 40°C)
•	Classification par rapport à la protection contre les contacts directs : CLASSE I (l'appareil est fourni avec conducteur de protection)

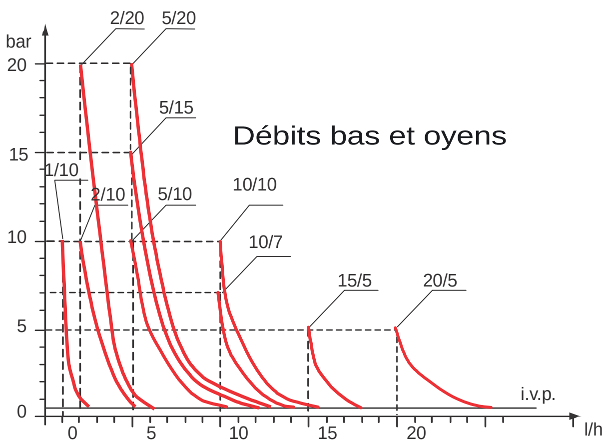
2.3 - MATÉRIAUX EN CONTACT AVEC L'ADDITIF

1	DIAPHRAGME : PTFE
2	CORPS POMPE : polypropylène ; sur demande : PVC, acier Inox 316 ; PTFE, PVDF
3	RACCORDS : Polypropylène
4	FILTRE : Polypropylène
5	RACCORD INJECTION : Polypropylène
6	TUBE ASPIRATION : PVC Cristal flexible
7	TUE REFOULEMENT : Polyéthylène
8	SOUPAPES À LÈVRES std : FPM, (disponible également en silicone, in EPDM e NBR) sur demande : SOUPAPES À SPHÈRE (acier INOX 316, verre PYREX avec ou sans ressort de retour) SOUPAPES KALREZ
9	ÉTANCHÉITÉ : FPM, sur demande EPDM, NBR, Silicone, PTFE (seulement pour soupapes à sphère)

BT MA/AD

Type	Débit max	Pression max	Max. imp./min	Dosage pour imp.	Course	Haut. Aspirat.	Aliment. Élect. Standard	Puissance abs.	Courant abs.	Poids net
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts/Hz	Watts	Ampere	Kg
1-10	1	10	100	0.16	0.8	1.5	230 V 50 - 60 Hz	40	0.18	4.2
*2-10	2	10	160	0.21	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	40	0.18	4.2
2-20	2	20	160	0.21	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
3-10	3	10	160	0.31	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*5-10	5	10	160	0.52	1.0	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*5-15	5	15	160	0.52	1.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	93	0.39	4.7
5-20	5	20	160	0.52	1.5	2.0	230 V 50 - 60 Hz	115	0.48	5.2
*10-5	10	5	160	1.04	1.4	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*10-10	10	10	160	1.04	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	93	0.39	4.7
*15-5	15	5	160	1.56	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	111	0.48	5.2
20-5	20	5	160	2.08	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	111	0.48	5.2
30-4	30	4	180	2.80	1.4	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7
50-3	50	3	180	4.60	1.7	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7
80-1	80	1	180	7.40	2.4	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7

Fig 2



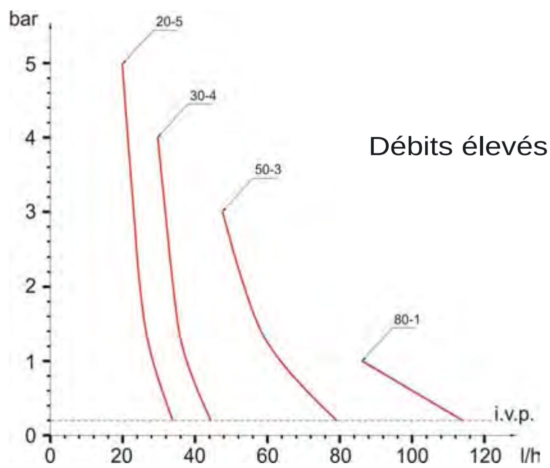


Fig. 3a

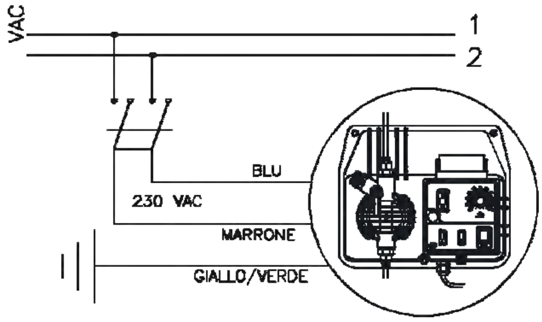
Les diagrammes de la fig. 3 indiquent les variations de débit maximal des pompes doseuses lorsque varie la pression dans l'équipement à traiter, ces diagrammes prennent également en considération les pertes de charge dues à la soupape d'injection I.V.P. Pour des exigences de production les caractéristiques techniques de nos appareils peuvent avoir une plage de tolérance de 5% à prendre en considération au moment du choix de la pompe.

3.0 - INSTALLATION

a. Installer la pompe dans un endroit sec à l'abri de sources de chaleur et à une température ambiante de 40°C minimum, alors que la température minimum d'exercice dépend du liquide à doser qui doit toujours rester fluide. Si la pompe a été stockée dans un milieu où la température est inférieure à 0°C contrôler si la quantité d'eau présente dans le corps de la pompe est bien à l'état liquide avant d'actionner la pompe.

b. Respecter les normes en vigueur dans les différents pays en ce qui concerne l'installation électrique (Fig. 4).

Si le câble d'alimentation n'est pas pourvu de fiche électrique, l'appareil doit être branché au réseau d'alimentation moyennant un interrupteur omnipolaire sectionneur ayant une distance minimale entre les contacts de 3mm. Avant d'accéder aux dispositifs de raccordement, tous les circuits d'alimentation doivent être coupés.



Faire attention au conducteur Jaune/Vert de protection ⏚
Il doit être raccordé au conducteur de protection du réseau d'alimentation.

Fig. 4

c Placer la pompe de la manière indiquée dans la figure 5 en tenant compte du fait qu'elle peut être fixée aussi bien au dessus qu'au dessous du liquide à doser dans une limite maximale de 2 mètres. Le point d'injection doit toujours être placé plus haut que le liquide à injecter. Ne pas installer la pompe directement sur le réservoir car certains additifs dégagent des vapeurs qui risquent d'endommager l'appareil. Pour une installation correcte se reporter à la figure 12. Si l'installation à traiter travaille à la pression atmosphérique (introduction de l'additif à déchargement libre), le réservoir de l'additif doit toujours se faire plus haut que le point d'injection (Fig. 6), contrôler périodiquement la fonctionnalité de la soupape d'injection, car si elle est trop usée l'introduction de l'additif dans l'installation risque de se faire par chute (même avec l'appareil arrêté). Si le problème persiste, insérer une soupape de contre-pression C calibrée de manière appropriée entre la pompe doseuse et le point d'injection (Fig. 6). Pour des liquides dégageant des exhalations agressives, ne pas installer la pompe au dessus du réservoir à moins que celui-ci ne soit fermé hermétiquement.

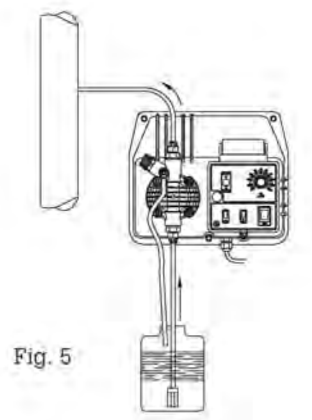


Fig. 5

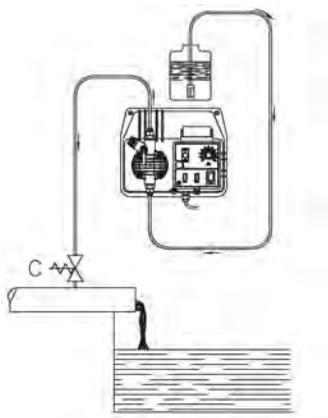


Fig. 6

d. Le raccord de refoulement restera toujours dans la partie supérieure de la pompe d'où partira le tube qui va à l'installation à traiter. Par conséquent le raccord d'aspiration sera toujours dans la partie inférieure de la pompe où sera monté le tube avec le filtre qui va au récipient du liquide à doser.

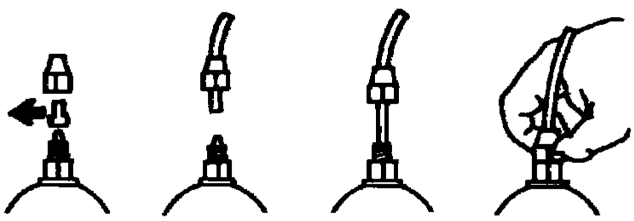


Fig. 7

e. Enlever les deux capsules rouges de protection des raccords, insérer jusqu'au fond les tubes sur les raccords coniques correspondants et les bloquer avec les bagues de fixation prévues à cet effet (Fig. 7).

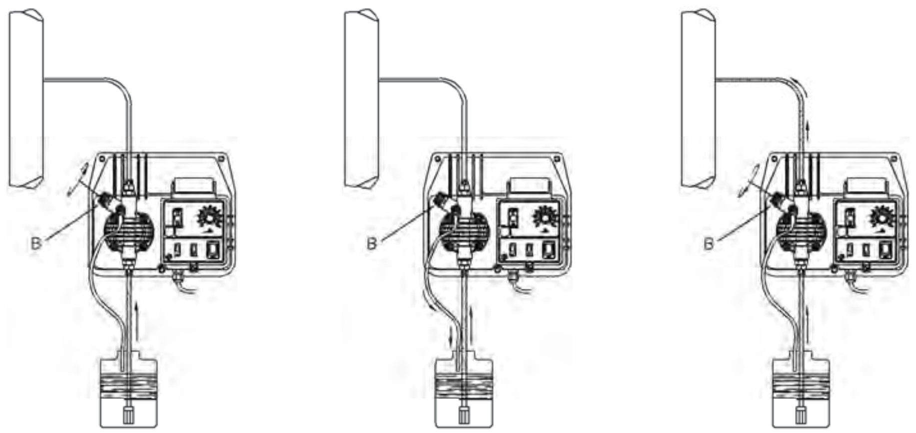


Fig. 8

Si pour une raison quelconque il faut enlever la pompe de l'installation, remettre les capsules de protection pour éviter toute fuite de liquide du corps de la pompe.

f. Engrenage de la pompe : si la pompe est équipée d'une soupape de vidange raccorder le tube de refoulement et suivre la séquence illustrée dans la fig. 8.
8 A – dévisser la poignée de vidange.
8 B – Avec la pompe en marche garder la soupape de vidange B ouverte jusqu'à faire sortir tout l'air contenu dans le tube et dans le corps de la pompe.
8 C – Fermer le robinet de vidange.
Si la pompe a du mal à démarrer, aspirer avec une seringue à partir du raccord de vidange et diminuer le nombre de pulsations ; si la pompe n'a pas de soupape de vidange, aspirer à partir du raccord de refoulement avec une seringue normale avec la pompe en marche, jusqu'à voir le liquide monter dans la seringue ou dans le tube d'aspiration. Pour le raccordement de refoulement utiliser une partie du tube d'aspiration.

g. Éviter toute courbure inutile sur le tube de refoulement comme sur celui d'aspiration.

h. Sur la conduite de l'installation à traiter appliquer, à l'endroit le plus approprié pour injecter le produit à doser, un raccord de 3/8" gaz femelle. Ce raccord n'est pas compris dans la fourniture. Visser la soupape d'injection dans le raccord en utilisant comme joint un ruban en Téflon® (Fig. 9.) Raccorder le tube au raccord conique de la soupape d'injection et le bloquer avec la bague G. La soupape d'injection est également une soupape de non retour.



N.B. Il ne faut pas enlever la bague d'étanchéité D.

3.1 - SCHÉMA DE MONTAGE SOUPAPE D'INJECTION

[fig.9]	
A	Installation à traiter
C	Soupape d'injection
M	Raccord conique pour tube
N	Raccord 3/8' gaz femelle
G	Bague fixation tube
T	Tube polyéthylène
D	Bague d'étanchéité

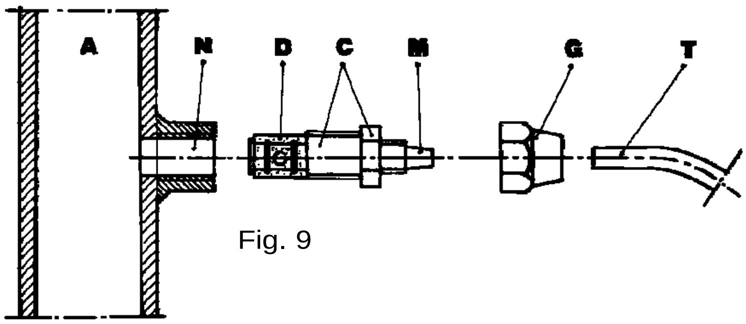


Fig. 9

4.0 - ENTRETIEN

1. Contrôle périodiquement le niveau du réservoir contenant la solution à doser pour éviter que la pompe fonctionne à vide ; même si dans ce cas l'appareil ne subit aucun dommage, ce contrôle est tout de même conseillé pour éviter des dommages dérivant du manque d'additif dans l'installation.
2. Contrôler au moins tous les six mois le fonctionnement de la pompe, l'étanchéité des vis et des joints, effectuer des contrôles plus fréquents avec des liquides plus agressifs, contrôler en particulier la concentration d'additif dans l'installation ; une réduction de cette concentration pourrait être déterminée par l'usure des soupapes (qui dans ce cas doivent être remplacées en faisant attention au moment du remontage comme dans la Fig. 10) ou bien par le bourrage du filtre qui doit être nettoyé comme indiqué au point suivant 3.
3. Le producteur conseille de nettoyer périodiquement la partie hydraulique (soupapes et filtre). Il est impossible d'établir l'intervalle de temps à l'intérieur duquel il faut effectuer ce nettoyage car cela dépend du type d'application ; il n'est pas non plus possible d'établir quel est le réactif à utiliser car cela dépend de l'additif utilisé.

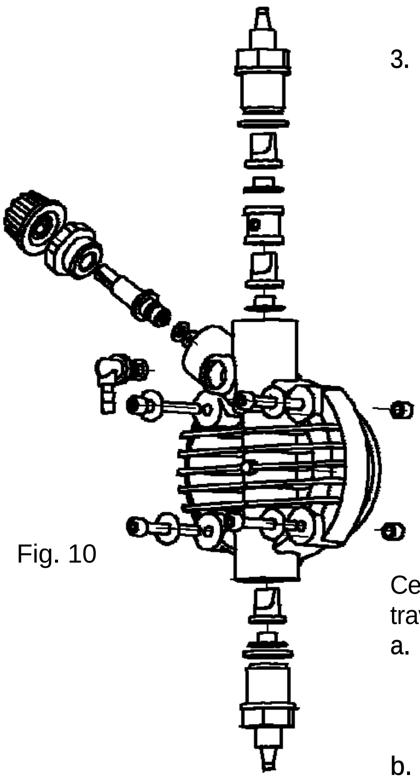


Fig. 10

ATTENTION : pour le serrage des quatre vis
se servir d'un tournevis dynamométrique en programmant
comme force de serrage 180÷200 Nxcm.

Ceci étant entendu nous pouvons vous suggérer comment vous comporter si la pompe travaille avec de l'hypochlorite de sodium –cas le plus fréquent)/

a. S'assurer que celle-ci est désactivée électriquement (les deux polarités) en débranchant les conducteurs des points de contact du réseau à travers l'ouverture de l'interrupteur omnipolaire en respectant une distance entre les contacts d'au moins 3 mm (Fig.
b. Débrancher le tube de refoulement de l'installation
c. enlever le tube d'aspiration (avec filtre) du réservoir et le plonger dans de l'eau propre
d. alimenter la pompe doseuse et la faire fonctionner avec de l'eau pendant 5/10 minutes
e. éteindre la pompe, plonger le filtre dans une solution d'acide chlorhydrique et attendre que l'acide termine son travail de nettoyage
f. alimenter de nouveau la pompe en la faisant fonctionner pendant 5 minutes avec de l'acide chlorhydrique en réalisant un circuit fermé avec aspiration et refoulement plongés dans le même récipient
g. répéter l'opération avec de l'eau
h. rebrancher la pompe doseuse sur l'installation.

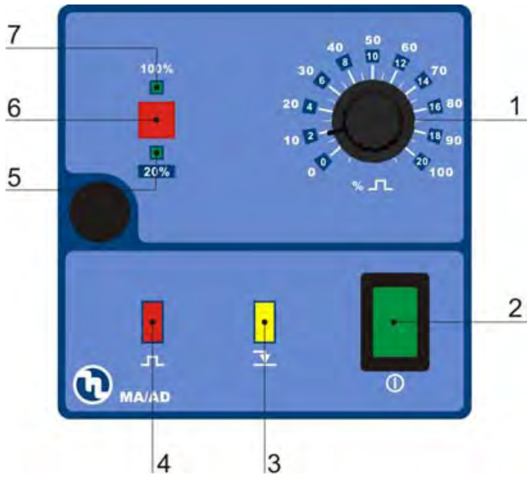
5.0 - NORMES POUR L'INTRODUCTION DE L'ADDITIF ACIDE SULFURIQUE (MAX 50%)

Dans ce cas respecter absolument les indications suivantes :

1. remplacer le tube PVC cristal flexible d'aspiration par un tube en polyéthylène semi rigide de refoulement..
2. enlever au préalable du corps de la pompe toute l'eau présente **(si celle-ci se mélange avec de l'acide sulfurique, une grosse quantité de gaz se dégage ce qui provoque la surchauffe de la zone intéressée et l'endommagement des soupapes et du corps de la pompe).**

Pour effectuer cette opération, si l'appareil n'est pas fixé à l'installation on peut le faire tressauter pendant quelques secondes (15-30) en le retournant avec les tubes non branchés aux raccords, si ce n'est pas possible démonter et remonter le corps de la pompe (Fig. 10), moyennant les quatre vis de fixation.

6.0 - POMPE DOSEUSE À RÉGLAGE MANUEL



Débit réglable manuellement par l'intermédiaire d'un manomètre qui intervient sur la fréquence des injections.

6.1 - COMMANDES (Fig. 11)

1	Poignée de réglage injections
2	Bouton d'alimentation
3	Voyant signalisation alarme de niveau "jaune"
4	Voyant signalisation injection "rouge"
5	Voyant signalisation 20% bas de l'échelle "verte"
6	Bouton sélection 20-100% bas de l'échelle
7	Voyant signalisation 100% bas de l'échelle "verte"

6.2 - SCHÉMA DE L'INSTALLATION TYPIQUE

[fig.12]	
A	Raccord d'injection
B	Prise d'alimentation électrique
C	Filtre
D	Sonde de niveau
E	Serre-câble d'alimentation
F	Réservoir avec additif
G	Installation

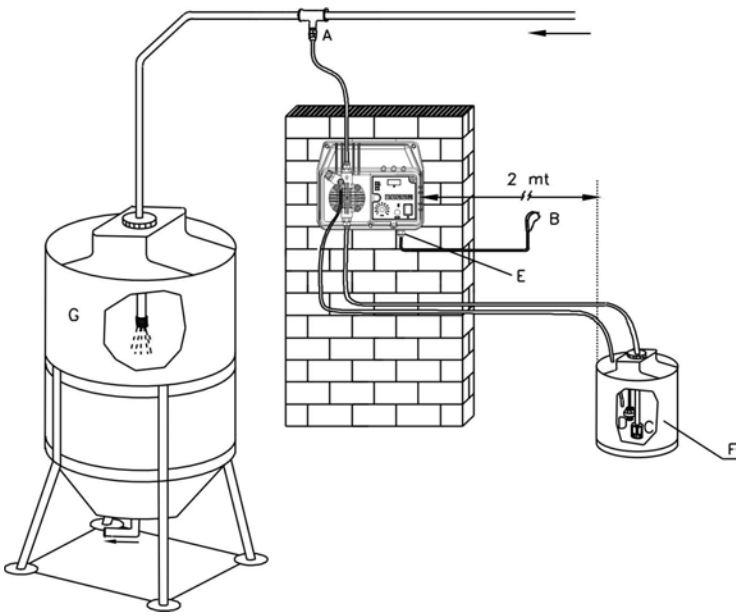


Fig. 12

6.3 - ÉQUIPEMENT FOURNI

•	n. 1 tube d'aspiration en PVC type cristal transparent flexible de 2 m;
•	n. 1 tube de refoulement en polyéthylène de 2 m. semi-rigide blanc;
•	n. 1 soupape d'injection 3/8' BSP m;
•	n. 1 filtre de fond;
•	n. 1 jeu d'instructions

6.4 - ALARME DE NIVEAU (fig. 13)

L'instrument est équipé d'un connecteur de branchement d'une sonde de niveau (sur demande)
Quand le niveau du produit à doser est trop bas dans le réservoir, le contact de niveau se ferme et 5 secondes après, la pompe doseuse se met en alarme, puis l'électro-aimant s'arrête.

7.0 - CÂBLAGES ET FONCTIONS DES CONNECTEURS SERVICES

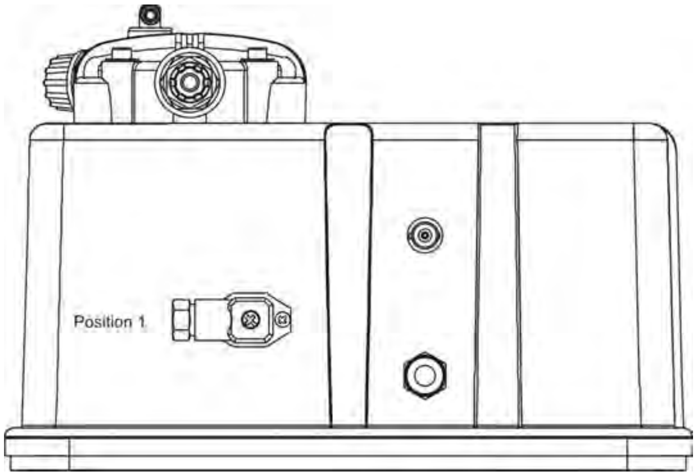
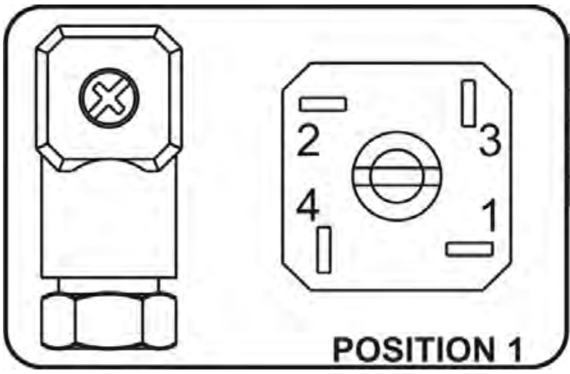


Fig 13



CONNEXIONS DANS LA SONDE DE NIVEAU	
Pin 1	N'est pas branché
Pin 2	N'est pas branché
Pin 3	Fil sonde niveau
Pin 4	Fil sonde niveau

8.0 - INTERVENTiONS EN CAS DE PANNES COMMUNES AUX POMPES SÉRIE BT MA/AD

8.1 - PANNES D'ORIGINE MÉCANIQUE

Étant donné la solidité du système, aucune panne d'origine vraiment mécanique ne se produit. Il peut y avoir parfois des fuites de liquides de certains raccords ou bagues de fixation des tubes desserrés, ou plus simplement encore à cause de la rupture du tube de refoulement.
. Ces fuites sont très rarement dues à la rupture de la membrane ou à l'usure du joint d'étanchéité de celle-ci. Dans ce cas les composants sont à changer en dévissant les quatre vis du corps de la pompe (Fig. 10), en remontant ces vis, les serrer de manière uniforme avec une valeur maximale de couple recommandée de 180÷200 Nxcm. Après avoir éliminé la cause de la fuite, nettoyer la pompe doseuse en éliminant tous les éventuels résidus d'additif stagnants car ils risquent d'endommager le boîtier de la pompe.

- LA POMPE DOSEUSE DONNE DES IMPULSIONS MAIS ELLE N'INTRODUIT AUCUN ADDITIF DANS L'INSTALLATION

a. Démonter les soupapes d'aspiration et refoulement, les nettoyer et les remonter dans la même position (Fig. 10). Si ces soupapes ont des espèces d'enflures, contrôler sur le tableau prévu à cet effet la compatibilité de l'additif avec le type de soupape montée sur la pompe (soupape standard en Viton®;ou un autre élastomère compatible ; sur demande sont disponibles les soupapes à sphère).
b. Contrôler l'état de bourrage du filtre.

Attention : Si l'on retire la pompe doseuse de l'installation, dégager le tube du raccord de refoulement en faisant très attention, car l'additif resté dans le tube risque de sortir. Dans ce cas également si la caisse entre en contact avec l'additif, il faut la nettoyer.

8.2 - PANNES D'ORIGINE ÉLECTRIQUE

AUCUNE DEL ALLUMÉE, LA POMPE NE DONNE PAS D'INJECTIONS.

Contrôler si la pompe a bien été alimentée (prise de courant et fiche). Si la pompe ne fonctionne pas encore mettez vous en contact avec nos centres d'assistance.

9.0 - ENTRETIEN COURANT

Un entretien courant et soigné, ainsi qu'un contrôle programmé, garantissent dans le temps la conservation et le bon fonctionnement des installations.
Nous vous conseillons donc de suivre nos conseils d'entretien ordinaire et de stipuler un contrat de service et d'assistance programmée avec un de nos centres d'assistance à la clientèle.
Au minimum tous les 6 mois faire un contrôle de la pompe.
La contrôler plus fréquemment si vous l'utilisez beaucoup ;
Contrôler l'absence de dépôts dans les têtes, le cas échéant pour les éliminer démonter la pièce et la laver soigneusement avec de l'eau. S'il est impossible d'éliminer les dépôts avec de l'eau, on peut laver les pompes avec de l'acide chlorhydrique (muriatique) dilué, en évitant bien sûr de faire pénétrer la solution dans les tubes, rincer ensuite avec de l'eau.
Contrôler et remplacer régulièrement la soupape de retenue en caoutchouc VITON, la membrane, l'O'Ring de la tête, car il s'agit de pièces sujettes à usure qui se détériorent avec le temps.
Pour remplacer la membrane dévisser les quatre vis, dévisser la membrane, la remplacer en même temps que l'O'Ring, remonter le tout en ayant soin de serrer les vis de manière équilibrée (visser alternativement en croix en respectant la prescription de couple de serrage indiquée sur la fig. 10.
Contrôler et remplacer régulièrement la pièce en caoutchouc de l'injecteur car elle est sujette à usure, et étant donné que sa fonction est une fonction de retenue elle risque de provoquer un retour du produit dosé dans la pompe si elle n'est pas en bon état.

10.0– INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES

Tous les composants de nos fournitures ont été choisis et testés conformément à des principes de sélection très sévères, ils sont donc garantie de fiabilité et fonctionnalité de nos appareils.

À cause de problèmes externes (surtensions, pressions excessives, coups de bélier), négligence, mauvaise utilisation ou erreur de programmation, il se peut que des interventions dites extraordinaires se rendent nécessaires.

Voici ci-après une liste d'une série d'inconvénients et de leurs remèdes.

Anomalie	Remède
la pompe ne dose pas	• soupape de retenue mal montée ou détériorée la monter correctement ou la remplacer en suivant les conseils d'entretien ordinaire. • membrane détériorée, la remplacer ; • fusible de l'aimant grillé, le remplacer (contrôler la résistance de l'aimant) • aimant grillé, le remplacer
la partie électronique ne transmet pas les impulsions à l'aimant	carte électronique grillée à cause de la surtension, ou pour une autre raison, etc. . : remplacer la carte
aucune del allumée	contrôler si la pompe a bien été alimentée (prise de courant et fiche). si la pompe ne fonctionne pas encore mettez vous en contact avec nos centres d'assistance.
la pompe ne donne pas d'impulsions régulières	contrôler si la valeur de la tension d'alimentation est bien dans les limites indiquées
sans additif la pompe se met en alarme	contrôler le raccordement entre la sonde de niveau et le connecteur correspondant

ÍNDICE

ESPAÑOL

SÍMBOLOS



Acompaña notas extremamente importantes para la salud y la seguridad de las personas expuestas o para la máquina.

ATENCIÓN



Acompaña los mensajes sobre la seguridad. Indica las operaciones que no deben realizarse.

PROHIBIDO



Acompaña los mensajes sobre el uso del aparato.

NOTA INFORMATIVA

1.0 - NORMAS GENERALES

1.1 - ADVERTENCIAS

Lea atentamente las advertencias recogidas en este manual ya que proporcionan indicaciones importantes sobre la seguridad de instalación, uso y mantenimiento.

- Conserve este manual en buenas condiciones para futuras consultas.
- Equipo conforme a la directiva n. 89/336/CEE "compatibilidad electromagnética" y a la n. 73/23/CEE "directiva de baja tensión" con la respectiva modificación n. 93/68/CEE.

ATENCIÓN : La bomba está perfectamente fabricada. Su duración y fiabilidad eléctrica y mecánica serán más eficientes si se usa correctamente y se efectúa un mantenimiento regular.

ATENCIÓN: Cualquier intervención o reparación en el aparato debe ser llevada a cabo por personal cualificado y autorizado. Se declina toda responsabilidad en caso de incumplimiento de dicha regla.

GARANTÍA: 2 años (no se cubren las partes sujetas a desgaste normal, es decir: válvulas, racores, bridas fijatubo, tubos, filtro y válvula de inyección). El uso incorrecto del aparato hace que la garantía pierda toda validez. La garantía es franco fábrica o distribuidores autorizados.

1.2 - TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO

El transporte debe ser llevado a cabo respetando la orientación indicada en el embalaje. El envío con cualquier medio de transporte, si bien sea franco domicilio del comprador o destinatario, se efectúa a riesgo y peligro del comprador. Cualquier reclamo en cuanto a materiales incompletos deberá efectuarse en un plazo de no más de 10 días a partir de la llegada de la mercancía. Mientras que para el material defectuoso, el plazo es de 30 días a partir de la recepción. Cualquier restitución de las bombas debe acordarse previamente con el personal autorizado o con el distribuidor autorizado.

1.3 - USO PREVISTO DE LA BOMBA

La bomba deberá utilizarse únicamente conforme al uso para el cual ha sido expresamente fabricada; es decir, la dosificación de líquidos. Cualquier otro empleo se debe considerar impropio y por consiguiente peligroso. La bomba no debe usarse para aplicaciones no previstas en la fase de diseño. Para mayor información, el cliente debe ponerse en contacto con nuestras oficinas, donde se le informará sobre el tipo de bomba que ha comprado y el uso correcto de la misma. El fabricante declina toda responsabilidad por daños causados por un uso impropio, incorrecto o insensato.

1.4 - RIESGOS

- Después de quitar el embalaje, asegúrese de que la bomba esté en perfectas condiciones; en caso de duda no la utilice y pida asistencia a personal cualificado. Los elementos de embalaje (bolsas de plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños ya que constituyen fuente de peligro.
- Antes de conectar la bomba, asegúrese de que los datos técnicos correspondan a los de la red de distribución eléctrica. Los datos técnicos están expuestos en la etiqueta adhesiva aplicada en la bomba.
- La realización de la instalación eléctrica debe cumplir con las normas que determinan los procedimientos técnicos correctos en el país de realización de la instalación.
- El uso de cualquier aparato eléctrico exige el respeto de algunas reglas fundamentales. En particular:
- No toque el aparato con las manos o los pies mojados o húmedos.
- No manipule la bomba con los pies descalzos (ej. instalaciones de piscina).
- No deje expuesto el aparato a los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.).
- No deje que niños o personas con discapacidad usen la bomba sin estar bajo supervisión.
- En caso de avería y/o problemas de funcionamiento de la bomba, apáguela y no la manipule. Para la reparación, diríjase a nuestros centros de asistencia y solicite el uso de recambios originales. El incumplimiento de lo arriba indicado, puede comprometer la seguridad de la bomba.
- Si se decide dejar de utilizar una bomba instalada, se recomienda desactivarla desconectándola de la red de alimentación.

Antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento o limpieza en la bomba dosificadora es necesario:

1. Asegurarse de que esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red mediante la apertura del interruptor omnipolar con distancia mínima entre los contactos de 3 mm (Fig. 4).
2. Eliminar de la manera más adecuada (con la máxima atención) la presión existente en el cuerpo de la bomba y en el tubo de impulsión.
3. Eliminar del cuerpo de la bomba todo el líquido presente, desmontando y volviendo a montar el cuerpo de la bomba con la ayuda de los cuatro tornillos de fijación (Fig. 10).

En caso de pérdidas en el sistema hidráulico de la bomba (rotura de la junta tórica, de las válvulas, de los tubos), habrá que parar el funcionamiento de la bomba, despresurizar los tubos de impulsión y llevar a cabo las operaciones de mantenimiento tomando las medidas de precaución adecuadas (uso de guantes, gafas protectoras, monos de trabajo, etc.).



1.5 - DOSIFICACIÓN DE LÍQUIDOS NOCIVOS Y/O TÓXICOS

Para evitar lesiones a personas o daños a cosas debido al contacto con líquidos nocivos o a la inhalación de vapores tóxicos, además del respeto de las instrucciones proporcionadas en este manual es necesario tener bien presentes las siguientes normas:

- Trabajar respetando las indicaciones del fabricante del líquido que se va a emplear.
- Controlar que el sistema hidráulico de la bomba no presente daños o roturas y utilizar la bomba únicamente si se encuentra en perfectas condiciones.
- Utilizar tubos aptos para el líquido y para las condiciones de trabajo de la instalación, introduciéndolos, de ser necesario, en tubos de protección en P V C.
- Antes de desactivar la bomba dosificadora, hay que neutralizar el sistema hidráulico con un reactor adecuado.

1.6 - MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA BOMBA

1.6.1 - MONTAJE

Todas las bombas dosificadoras que producimos se entregan normalmente ya ensambladas. Para mayor claridad es posible consultar el documento adjunto al manual en el que se proporcionan los diseños despiezados de las bombas, todas las piezas con la respectiva nomenclatura, para poder tener una visión completa de los componentes de la bomba. Dichos diseños son indispensables para la identificación de partes con problemas de funcionamiento o defectuosas. Otros diseños, relativos a las partes hidráulicas (cabeza de la bomba y válvulas) se incluyen en el documento adjunto, para los mismos propósitos.

1.6.2 - DESMONTAJE

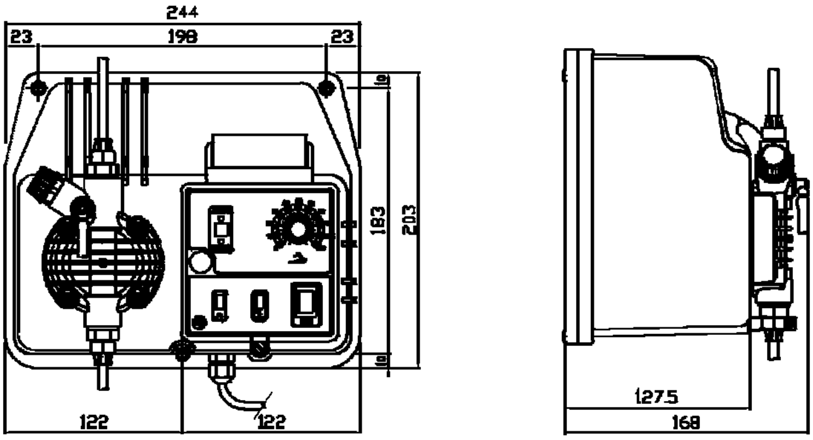
Para el desmontaje e la bomba o antes de llevar a cabo intervenciones en la misma es necesario:

1. Asegurarse de que esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red mediante la apertura del interruptor omnipolar con distancia mínima entre los contactos de 3 mm (Fig. 4).
2. Eliminar de la manera más adecuada (con la máxima atención) la presión existente en el cuerpo de la bomba y en el tubo de impulsión.
3. Eliminar del cuerpo de la bomba todo el líquido presente, desmontando y volviendo a montar el cuerpo de la bomba con ayuda de los cuatro tornillos de fijación, a un par de apriete de 180-200 Nxcm (Fig. 10).

Para este último punto se requiere especial atención y por tanto recomendamos consultar los diseños adjuntos y el capítulo 1.4 “RIESGOS” antes de iniciar cualquier operación.

VISTAS Y DIMENSIONES

(Fig.1)



2.0 - BOMBAS DOSIFICADORAS ANALÓGICAS SERIE BT MA/AD

2.1 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de la bomba dosificadora está garantizado por una membrana en PTFE (teflon®) montada en el pistón de un electroimán. Cuando el pistón del electroimán es atraído, se produce una presión en el cuerpo de la bomba con una expulsión de líquido de la válvula de impulsión. Una vez terminado el impulso eléctrico, un muelle vuelve a llevar el pistón a la posición inicial con una entrada de líquido a través de la válvula de aspiración. Debido a la sencillez del funcionamiento, la bomba no requiere lubricación y el mantenimiento necesario es casi nulo. Los materiales empleados para la fabricación de la bomba la hacen apta también para el uso de líquidos particularmente agresivos. La bomba dosificadora ha sido estudiada para caudales de 0 a 80 l/h y presiones de 0 a 15 bar (dependiendo del tipo de bomba).

2.2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

•	Aparatos producidos en conformidad con las normas de aplicación
•	Caja de aluminio protegida con doble capa de resina epoxídica
•	Panel de mandos protegido con película adhesiva resistente a los agentes atmosféricos a los rayos UV
•	Alimentación eléctrica estándar (se admiten fluctuaciones máximas del ± 10%). 230 Vca 50-60 Hz monofásica
•	Alimentación eléctrica bajo petición (se admiten fluctuaciones máximas del ± 10%): 240 Vca 50-60 Hz monofásica, 120 Vca 50-60 Hz monofásica, 24 Vca
•	Campo de medida: pH 0-14, Rx 0-1400 mV con resolución de 5 mV
•	Punto de intervención pH (SET POINT) 0-14 pH con histéresis de 0,1 pH
•	Punto de intervención Rx (SET POINT) 0-1400 mV con histéresis de 10 mV
•	**Bajo pedido:** salida ON/OFF (vinculada al set point); salida en corriente 4-20 mA optoaislada; sonda de nivel
•	Condiciones ambientales: ambiente cerrado, protección IP65, altura de hasta 2000 m, temperatura ambiente de 5 a 40 °C, humedad relativa máxima del 80% hasta un máximo de 31 °C (disminuye linealmente hasta el 50% a 40 °C)
•	Clasificación respecto a la protección contra los contactos indirectos: CLASE I (el aparato cuenta con conductor de protección)

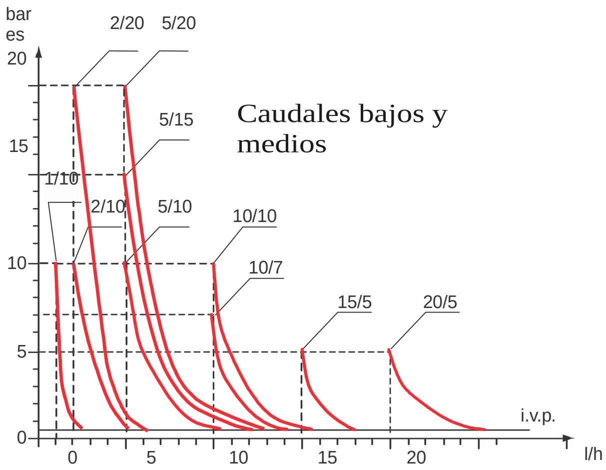
2.3 - MATERIALES EN CONTACTO CON EL ADITIVO

1	DIAFRAGMA: PTFE
2	CUERPO DE LA BOMBA: polipropileno; bajo pedido: PVC, acero inoxidable 316; PTFE, PVDF
3	RACORES: Polipropileno
4	FILTRO: Polipropileno
5	RACOR DE INYECCIÓN: Polipropileno
6	TUBO DE ASPIRACIÓN: PVC transparente flexible
7	TUBO DE IMPULSIÓN: Polietileno
8	VÁLVULAS DE LABIO est.: FPM, (disponible también en silicona, EPDM y NBR) bajo pedido: VÁLVULAS DE BOLA (acero inoxidable 316, vidrio PYREX con o sin muelle de retorno) VÁLVULAS KALREZ
9	JUNTAS: FPM, bajo pedido EPDM, NBR, silicona, PTFE (solo para válvulas de bola)

BT MA/AD

Tipo	Caudal máx.	Presión máx.	Máx. imp./min.	Dosificación por imp.	Carrera	Altura aspiración	Alimentación eléctr. estándar	Potencia abs.	Corriente abs.	Peso neto
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts/Hz	Watts	Ampere	Kg
1-10	1	10	100	0.16	0.8	1.5	230 V 50 - 60 Hz	40	0.18	4.2
*2-10	2	10	160	0.21	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	40	0.18	4.2
2-20	2	20	160	0.21	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*5-10	5	10	160	0.52	1.0	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*5-15	5	15	160	0.52	1.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	93	0.39	4.7
5-20	5	20	160	0.52	1.5	2.0	230 V 50 - 60 Hz	115	0.48	5.2
*10-7	10	5	160	1.04	1.4	2.0	230 V 50 - 60 Hz	60	0.26	4.2
*10-10	10	10	160	1.04	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	93	0.39	4.7
*15-5	15	5	160	1.56	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	111	0.48	5.2
20-5	20	5	160	2.08	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	111	0.48	5.2
30-4	30	4	180	2.80	1.4	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7
50-3	50	3	180	4.60	1.7	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7
80-1	80	1	180	7.40	2.4	1.5	230 V 50 - 60 Hz	124	0.54	5.7

Fig 2



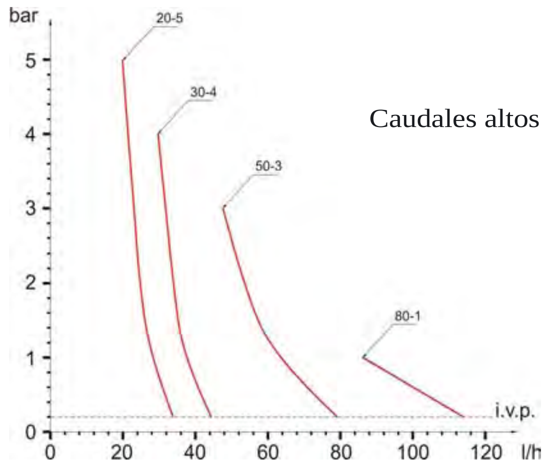


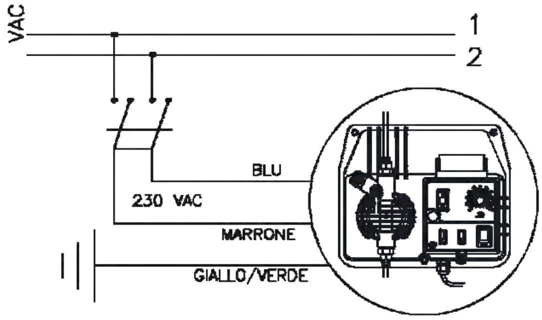
Fig. 3a

Los diagramas de la fig. 3 indican las variaciones de caudal máximo de las bombas dosificadoras al variar la presión en la instalación que se va a tratar; en dichos diagramas se consideran también las pérdidas de carga debidas a la válvula de inyección I.V.P. Al elegir el tipo de bomba, tenga presente que para efectos de producción las características técnicas de nuestros aparatos pueden presentar una tolerancia del 5%.

3.0 - INSTALACIÓN

a. Instale la bomba lejos de fuentes de calor en lugares secos a una temperatura ambiente máxima de 40 °C, mientras que la temperatura mínima de funcionamiento depende del líquido que se va a dosificar, el cual debe estar siempre en estado líquido. Si la bomba se ha almacenado en ambientes con temperatura de menos de 0 °C, asegúrese de que la cantidad de agua presente en el cuerpo de la bomba esté en estado líquido antes de accionar la bomba.

b. Respete las normas vigentes en el país de uso, en cuanto a la instalación eléctrica (Fig. 4).
Si el cable de alimentación no lleva enchufe eléctrico, el aparato debe conectarse a la red de alimentación mediante un interruptor omnipolar disyuntor con una distancia mínima entre los contactos de 3 mm. Antes de acceder a los dispositivos de conexión, todos los circuitos de alimentación deben interrumpirse.



Preste atención al conductor amarillo/verde de protección. Debe conectarse al conductor de protección de la red de alimentación.

Fig. 4

c. Ubique la bomba como se muestra en la figura 5 teniendo presente que puede fijarse tanto por debajo como por encima del nivel del líquido que se va a dosificar con un límite máximo de 2 metros. El punto de inyección debe colocarse siempre por encima del líquido que se va a inyectar. No instale la bomba directamente en el tanque ya que algunos aditivos generan vapores que pueden estropear el aparato. Para una correcta instalación, véase la fig. 12. Si la instalación por tratar funciona con presión atmosférica (aditivación con descarga libre) y el tanque del aditivo debe colocarse obligatoriamente por encima del punto de inyección (Fig. 6), controle periódicamente el funcionamiento correcto de la válvula de inyección, ya que un desgaste excesivo podría provocar la introducción del aditivo en la instalación por caída (incluso con el aparato apagado). Si el problema persiste, introduzca una **válvula de contrapresión C** debidamente calibrada entre la bomba dosificadora y el punto de inyección (Fig. 6). Para líquidos que liberan exhalaciones agresivas, no instale la bomba sobre el tanque a menos que dicho tanque esté cerrado herméticamente.

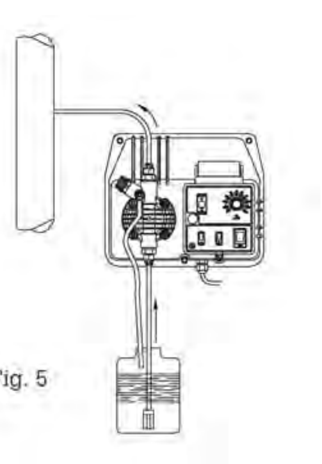


Fig. 5

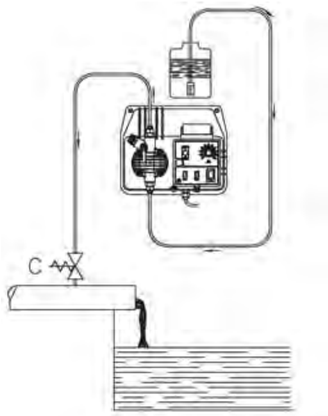


Fig. 6

d. El racor de impulsión permanecerá siempre en la parte alta de la bomba, de la cual deberá salir el tubo que va a la instalación por tratar. El racor de aspiración por consiguiente estará siempre en la parte baja de la bomba, donde se montará el tubo con el filtro que va al recipiente del líquido que se va a dosificar.

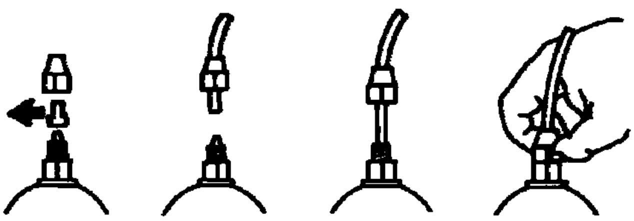


Fig. 7



e. Extraiga las dos cápsulas rojas de protección de los racores, introduzca hasta el fondo los tubos en los respectivos empalmes cónicos, y bloquéelos con las bridas de fijación (Fig. 7).

ESPAÑOL

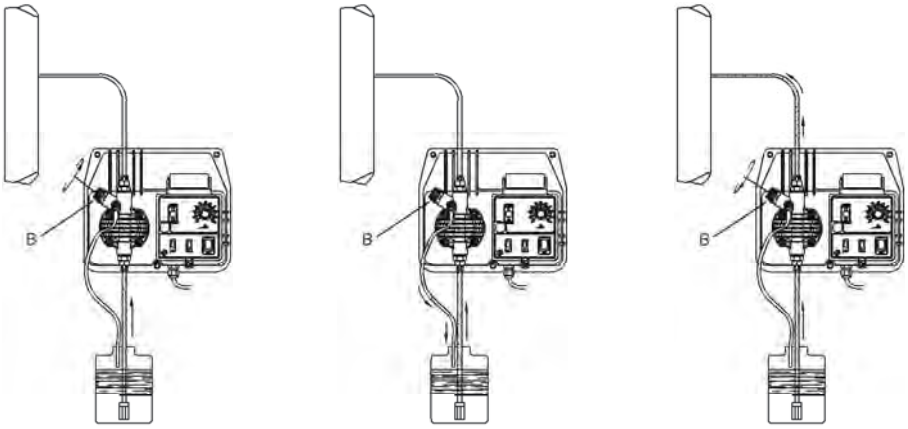


Fig. 8

Si por cualquier motivo hay que retirar la bomba de la instalación, se recomienda reutilizar las cápsulas de protección, para evitar escapes indebidos de líquido del cuerpo de la bomba.

f. Cebado de la bomba: si la bomba cuenta con válvula de drenaje, conecte el tubo de impulsión y siga la secuencia indicada en fig.8.
8 A – desenrosque el pomo de drenaje.
8 B – Con la bomba en funcionamiento, mantenga abierta la válvula de drenaje B hasta que salga toda el agua que se encuentra en el tubo y en el cuerpo de la bomba.
8 C – Cierre el grifo de drenaje.
En caso de dificultad en el cebado, aspire con una jeringa por el racor de drenaje y reduzca el número de pulsaciones; si la bomba no cuenta con válvula de drenaje, aspire por el racor de impulsión con una jeringa normal y con la bomba en funcionamiento hasta que vea subir el líquido por la jeringa o por el tubo de aspiración. Para la conexión al racor de impulsión de la jeringa, use un tramo de tubo de aspiración.

g. Evite curvas inútiles tanto en el tubo de impulsión como en el de aspiración.

h. Aplique en el conducto de la instalación por tratar, en el punto más indicado para efectuar la inyección del producto por dosificar, un racor de 3/8" gas hembra. Dicho racor no forma parte del suministro. Enrosque la válvula de inyección en el racor y use cinta de Teflon® como empaquetadura (Fig. 9.) Conecte el tubo al empalme cónico de la válvula de inyección y bloquéelo con la respectiva brida G. La válvula de inyección es también válvula de no retorno.



ATENCIÓN El anillo de cierre D no debe retirarse.

3.1 - ESQUEMA DE MONTAJE DE LA VÁLVULA DE INYECCIÓN

[fig.9]

A	Instalación por tratar
C	Válvula de inyección
M	Empalme cónico para tubo
N	Racor 3/8' gas hembra
G	Brida fijatubo
T	Tubo de polietileno
D	Anillo de estanqueidad

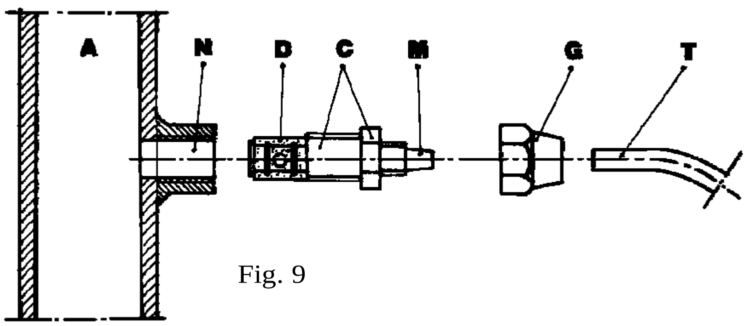


Fig. 9

4.0 - MANTENIMIENTO

1. Controle periódicamente el nivel del tanque que contiene la solución que se va a dosificar, para evitar que la bomba funcione en vacío; aunque en este caso el aparato no sufra daños, se recomienda efectuar este control para evitar daños causados por la falta de aditivo en la instalación.
2. Controle por lo menos cada 6 meses que la bomba funcione correctamente, que los tornillos estén bien apretados y las empaquetaduras estancas; en caso de líquidos particularmente agresivos, lleve a cabo controles más frecuentes, controle concretamente la concentración del aditivo en la instalación; una reducción de dicha concentración podría estar determinada por el desgaste de las válvulas (que en dicho caso habrá que sustituir prestando atención a volver a montarlas como se muestra en la Fig. 10) o por la obstrucción del filtro que debe limpiarse como se indica a continuación en el punto 3.
3. El fabricante recomienda limpiar periódicamente la parte hidráulica (válvulas y filtros). No es posible establecer un intervalo de tiempo adecuado para dicha limpieza ya que depende del tipo de aplicación, así como tampoco puede determinarse el tipo de reactor requerido, ya que depende del aditivo empleado.

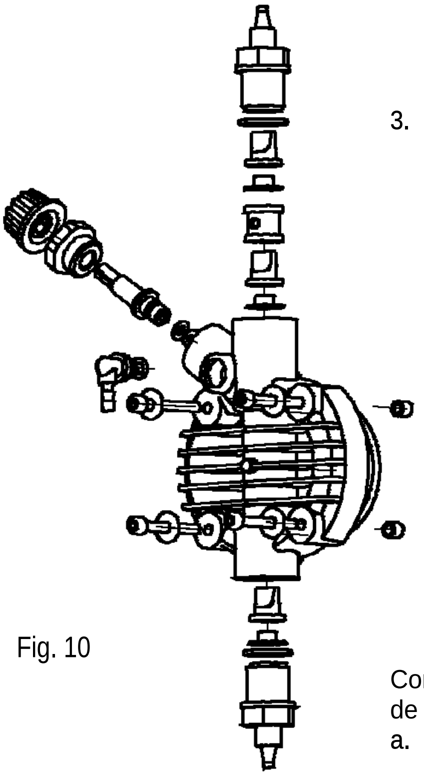


Fig. 10

ATENCIÓN: para el apriete de los cuatro tornillos use un atornillador dinamométrico, aplicando un par de apriete de 180-200 Nxcm.

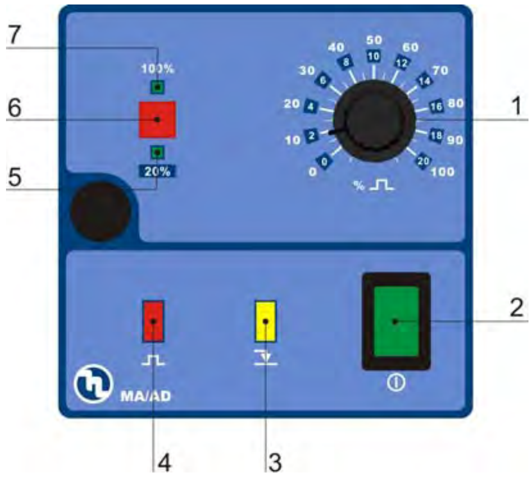
Considerando esto, podemos sugerir cómo intervenir si la bomba funciona con hipoclorito de sodio (caso más frecuente):

a. Asegúrese de que la bomba se haya desactivado eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red mediante un interruptor omnipolar que presente una distancia mínima de 3 mm entre los contactos.
b. Desconecte el tubo de impulsión de la instalación.
c. Quite el tubo de aspiración (con filtro) del tanque y sumérjalo en agua limpia.
d. Alimente la bomba dosificadora y hágala trabajar con agua de 5 a 10 minutos.
e. Con la bomba desconectada, sumerja el filtro en una solución de ácido clorhídrico y espere a que este termine su acción de limpieza.
f. Alimente de nuevo la bomba haciéndola trabajar con ácido clorhídrico durante 5 minutos, realizando un círculo cerrado con la aspiración y la impulsión en el mismo contenedor.
g. Repita la operación con agua.
h. Conecte de nuevo la bomba dosificadora a la instalación.

5.0 - NORMAS PARA LA ADITIVACIÓN CON ÁCIDO SULFÚRICO (MÁX. 50%)

En este caso es indispensable tener en cuenta lo siguiente:
1. Cambie el tubo transparente de PVC flexible de aspiración por uno de polietileno semirrígido de impulsión.2. Saque preventivamente del cuerpo de la bomba toda el agua presente (**si esta se mezcla con el ácido sulfúrico genera una fuerte cantidad de gas con el consiguiente sobrecalentamiento de la zona afectada, provocando daños a las válvulas y al cuerpo de la bomba**).
Para efectuar esta operación, si el aparato no está fijado a la instalación, es posible hacerlo pulsar durante algunos segundos (15-30) manteniéndolo invertido y sin tubos conectados en los racores; si esto es imposible, habrá que desmontar y volver a montar el cuerpo de la bomba (Fig. 10), mediante los cuatro tornillos de fijación.

6.0 - BOMBA DOSIFICADORA CON REGULACIÓN MANUAL



Caudal regulable manualmente mediante un potenciómetro que interviene en la frecuencia de las inyecciones.

6.1 - MANDOS (Fig. 11)

1	Pomo de regulación de inyecciones
2	Interruptor ON/OFF luminoso "verde"
3	LED de señalización de nivel "amarillo"
4	LED de señalización de inyecciones "rojo"
5	LED de señalización de 20% fondo escala
6	Pulsador de señalización de fondo escala
7	LED de señalización de 100% fondo escala

6.2 - ESQUEMA DE INSTALACIÓN TÍPICA

[fig.12]	
A	Racor de inyección
B	Toma de alimentación eléctrica
C	Filtro
D	Sonda de nivel
E	Sujetacable de alimentación
F	Depósito con aditivo
G	Instalación

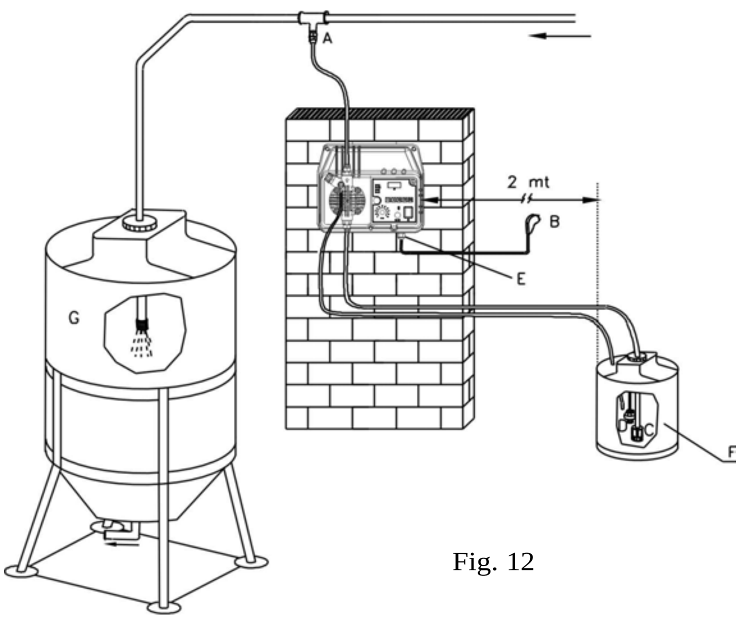


Fig. 12

6.3 - SUMINISTRO

•	1 tubo de aspiración en PVC, tipo transparente flexible de 2 m;
•	1 tubo de impulsión de polietileno de 2 m semirrígido blanco;
•	1 válvula de inyección 3/8' BSP m;
•	1 filtro de fondo;
•	1 set de instrucciones

6.4 - ALARMA DE NIVEL (fig. 13)

En la bomba dosificadora hay un conector para la conexión de una sonda de nivel (suministrada bajo pedido). Cuando el nivel del producto que debe ser dosificado, dentro del tanque, es demasiado bajo, el contacto de nivel se cierra y después de 5 segundos la bomba dosificadora entra en estado de alarma. Sucesivamente se detiene el electroimán.

7.0 - CABLEADOS Y FUNCIÓN DE LOS CONECTORES DE SERVICIOS

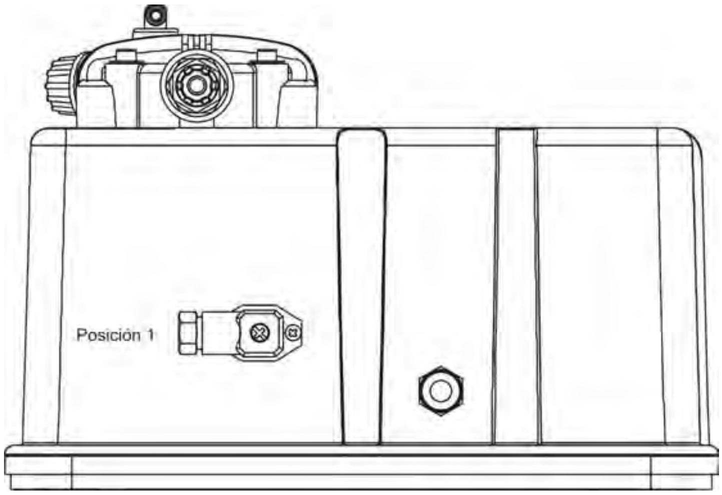
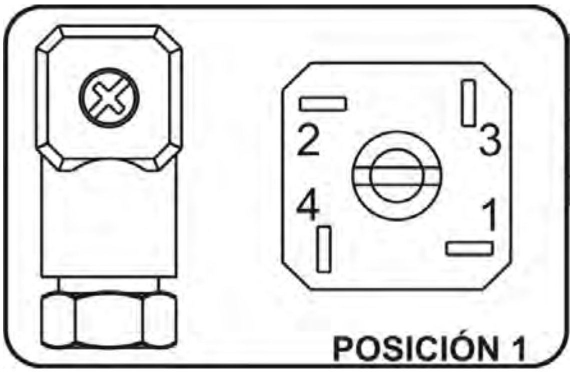


Fig 13



CONEXIÓN A LA SONDA DE NIVEL	
Pin 1	No conectado
Pin 2	No conectado
Pin 3	Hilo sonda de nivel
Pin 4	Hilo sonda de nivel

8.0 - INTERVENCIONES EN CASO DE AVERÍAS COMUNES A LAS BOMBAS SERIE BT MA/AD

8.1 - AVERÍAS MECÁNICAS

Gracias a la robustez del sistema, no se presentan averías mecánicas reales.A veces pueden presentarse pérdidas de líquido de algún racor o brida fijatubo que pueda estar flojo, o simplemente por la rotura del tubo de impulsión. Raramente pueden ocasionarse pérdidas por la rotura de la membrana o por el desgaste de la junta de cierre de la misma. En tal caso habrá que sustituir dichos componentes desmontando los cuatro tornillos del cuerpo de la bomba (Fig. 10), volviendo a montar los tornillos, apretándolos de manera uniforme a un par de apriete máximo de 180÷200 Nxcm. Una vez eliminada la pérdida, habrá que limpiar los restos de aditivo que puedan haber quedado en la bomba dosificadora ya que al estancarse pueden atacar químicamente la caja de la bomba.

❶ - LA BOMBA DOSIFICADORA DA IMPULSOS PERO NO INTRODUCE ADITIVO EN LA INSTALACIÓN

a. Desmonte las válvulas de aspiración e impulsión, límpielas y vuelva a montarlas en la misma posición (Fig. 10). Si se detecta un hinchamiento de dichas válvulas, controle en la tabla correspondiente la compatibilidad del aditivo con el tipo de válvula instalada en la bomba (válvula estándar de Viton®, u otro elastómero compatible; bajo petición están disponibles las válvulas de bola).
b. Controle si el filtro está obstruido.

Atención: Quite la bomba dosificadora de la instalación extrayendo con mucho cuidado el tubo del racor de impulsión, ya que podría salirse el aditivo que haya quedado en el tubo. Si se sale y ensucia la caja, límpiela.

8.2 - AVERÍAS ELÉCTRICAS

❶ NINGÚN DIODO EMISOR DE LUZ ENCENDIDO, LA BOMBA NO EFECTÚA INYECCIONES

Controle que la bomba esté alimentada correctamente (toma de corriente y enchufe). Si la bomba permanece inactiva, diríjase a nuestro centros de asistencia.

9.0 – MANTENIMIENTO ORDINARIO

Un mantenimiento ordinario preciso, junto a un control programado, garantizan a lo largo del tiempo la conservación y el funcionamiento correcto de las instalaciones.
Recomendamos por tanto seguir nuestras recomendaciones para el mantenimiento ordinario y estipular un contrato de mantenimiento y asistencia programada con uno de nuestros Centros de Asistencia Técnica.
Controle mínimo cada 6 meses el funcionamiento de la bomba.
En caso de uso intenso de la bomba dosificadora, realice controles más frecuentes.
Controle si se han formado depósitos en los cabezales y retírelos desmontando la pieza y lavándola exhaustivamente con agua. Si es imposible eliminar dichos depósitos sólo con agua, lave las bombas con ácido clorhídrico (muriático) diluido, evitando naturalmente introducir esta solución en la tubería, y aclárelas con agua sucesivamente.
Controle y sustituya regularmente la válvula de retención con empujador de válvula en goma VITON, la membrana, la junta tórica del cabezal, ya que son piezas sujetas a desgaste y se deterioran a lo largo del tiempo.
Para sustituir la membrana desenrosque los 4 tornillos, desatornille la membrana, sustitúyala junto a la junta tórica, y vuelva a montar las piezas asegurándose de apretar los tornillos de manera equilibrada (enrósquelos de manera alterna en cruz, respetando el par de apriete indicado en la fig. 10).
Controle y sustituya regularmente la junta de goma del inyector ya que puede deteriorarse debido al desgaste, y al desempeñar la función de retención puede provocar un retorno de producto dosificado al interior de la bomba.

10.0 – INTERVENCIONES EXTRAORDINARIAS

Todos nuestros componentes se eligen y se prueban conforme a rigurosos principios de selección y por tanto garantizan a nuestros aparatos, durante un período prolongado, un funcionamiento correcto y fiable.

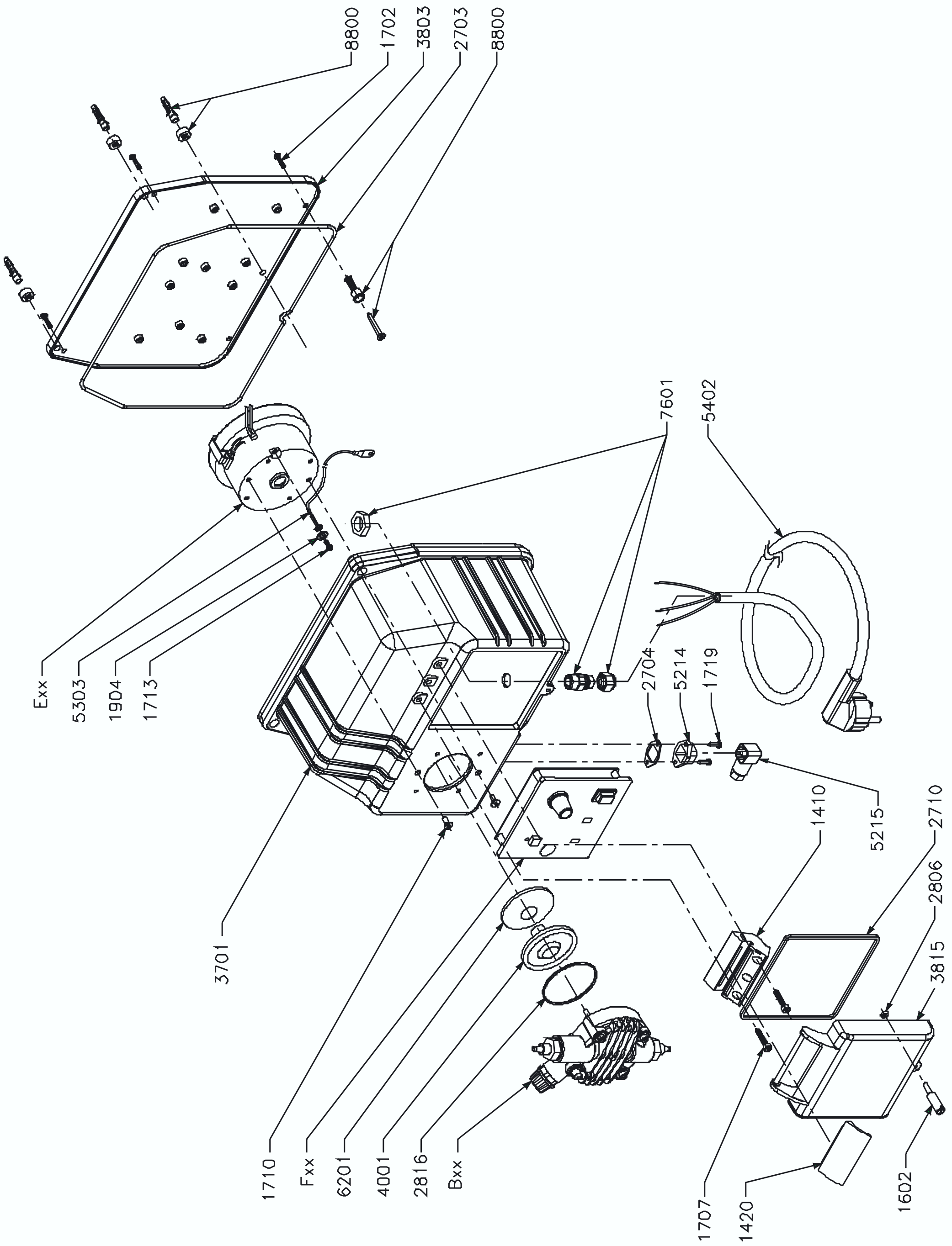
Debido a problemas externos (sobretensiones, presiones excesivas, golpes de ariete), a una posible falta de atención, a un uso incorrecto o a un error de programación, podrían requerirse intervenciones extraordinarias además de las de mantenimiento ordinario ya mencionadas.

A continuación se indica una serie de inconvenientes y las respectivas soluciones.

Anomalía	*Solución*
la bomba no efectúa la dosificación	• válvula de retención mal instalada o deteriorada: montarla correctamente o sustituirla siguiendo las recomendaciones para el mantenimiento ordinario. • membrana deteriorada; sustituirla. • fusible del imán quemado; sustituirlo (controlar la resistencia del imán). • imán quemado; sustituirlo.
la parte electrónica no transmite los impulsos al imán	tarjeta electrónica quemada debido a sobretensión u otras causas. Sustituir la tarjeta.
ningún Diodo Emisor de Luz encendido	controlar que la bomba esté alimentada correctamente (toma de corriente y enchufe): si la bomba permanece inactiva, diríjase a nuestro centros de asistencia.
la bomba da pulsaciones de manera irregular	controlar que el valor de la tensión de alimentación esté dentro de los límites indicados.
en ausencia de aditivo, la bomba no entra en alarma	controlar la conexión entre la sonda de nivel y el conector correspondiente.

ESPAÑOL

Serie BT Series

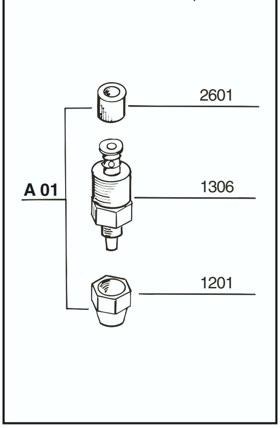


VALVOLE - *VALVES*

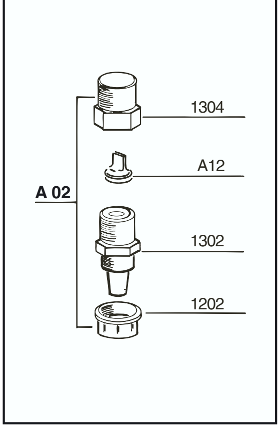
Valvole di iniezione complete di raccordo

Complete injection valves

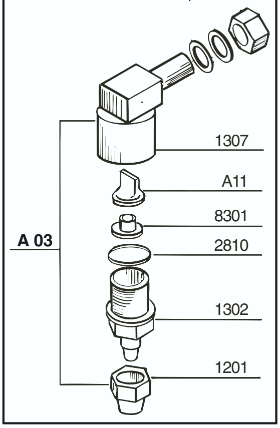
VALVOLA INIEZIONE STD. fino a 20 l/h
STD. INJECTION VALVE up to 20 l/h



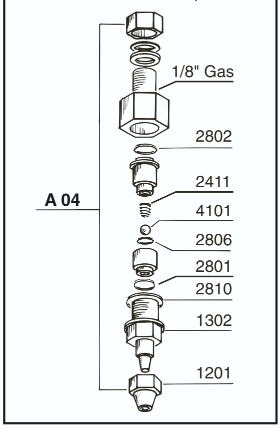
VALVOLA INIEZIONE 1/2” 50 l/h
1/2” 50 l/h INJECTION VALVE



VALVOLA INIEZIONE 90° fino a 20 l/h
90° INJECTION VALVE up to 20 l/h

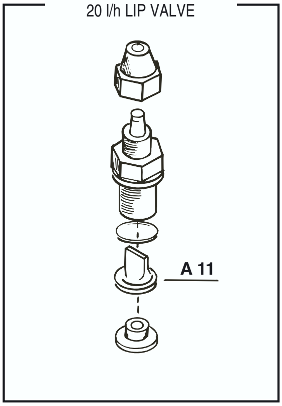


VALVOLA INIEZ. A SFERA fino a 20 l/h
BALL INJECTION VALVE up to 20 l/h

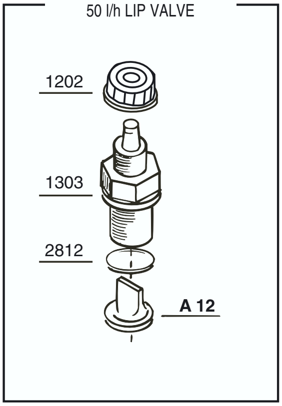


Valvole a labbro - *Lip valves*

VALVOLA A LABBRO 20 l/h
20 l/h LIP VALVE

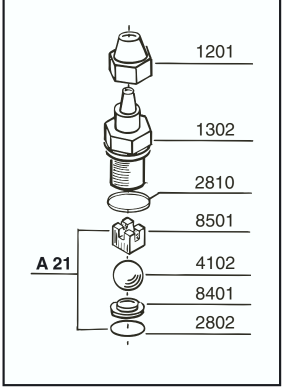


VALVOLA A LABBRO 50 l/h
50 l/h LIP VALVE

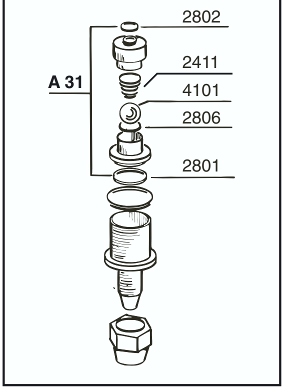


Valvole speciali - *Special valves*

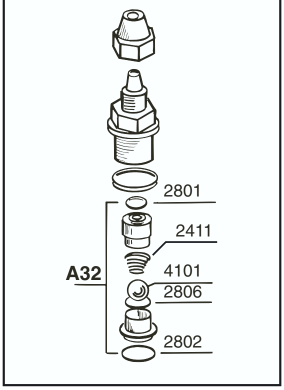
VALVOLA A SFERA GRAVITÀ 20l/h
20l/h GRAVITY BALL CHECK VALVE



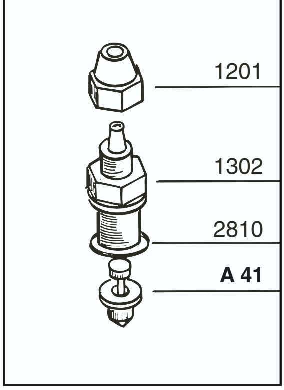
VALVOLA A SFERA ASPIRAZIONE
SUCTION BALL CHECK VALVE



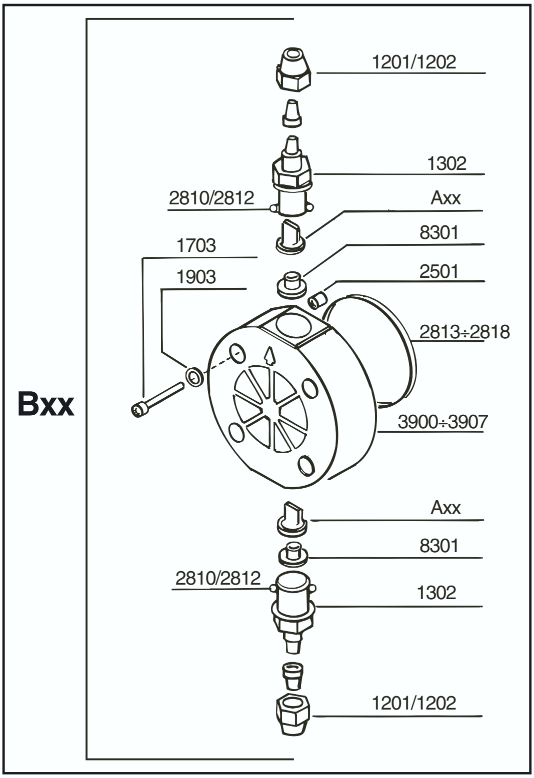
VALVOLA A SFERA MANDATA
DISCHARGE BALL CHECK VALVE



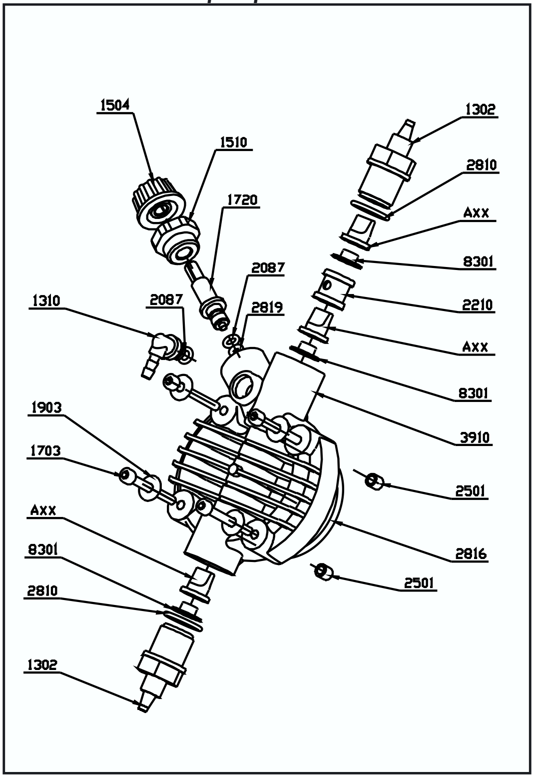
VALVOLA KALRETZ
KALRETZ VALVE



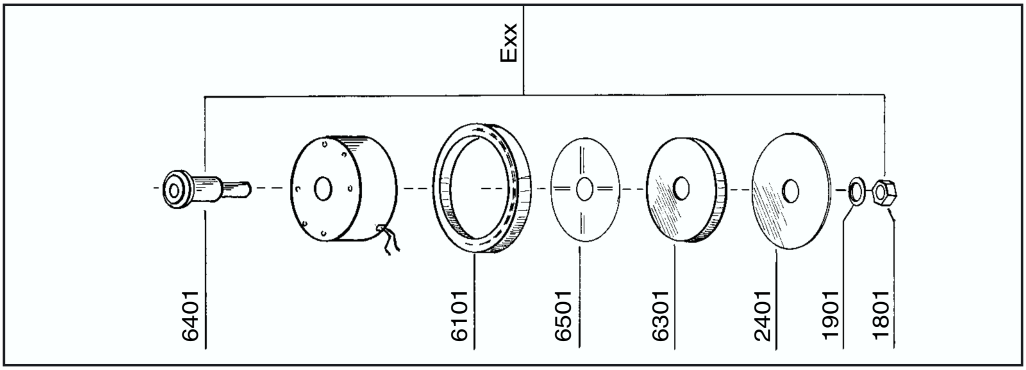
Corpo pompa completo:
P.P. - PVC - Acciaio inox - PTFE
Complete Pump Head:
P.P. - PVC - Stainless Steel - PTFE



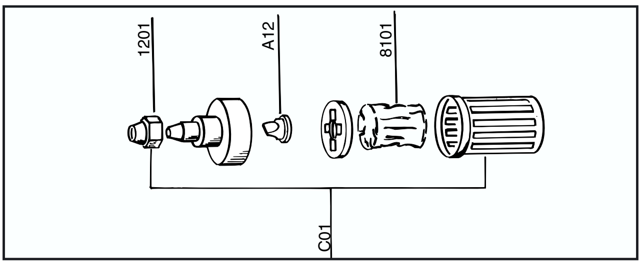
Corpo pompa con spurgo manuale
Manual air bleed pump head



Elettromagnete Completo - *Complete Electromagnet*



Filtro Std fino a 20 l/h - *Std Filter up to 20 l/h*



Note:



ETATRON D.S.

HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranuncoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924

e-mail: info@etatronds.com - web: www.etatronds.com

ITALY (BRANCH OFFICE)
ETATRON D.S.
Via Ghisalba, 13
20021 Ospiate di Bollate
(MI) ITALY
Phone +39 02 35 04 588
Fax +39 02 35 05 421

ASIA ETATRON D.S.
(Asia-Pacific) PTE Ltd
67 Ubi Crescent, #03-05
Techniques Centre
Singapore 408560
Republic of Singapore
Phone +65 67 43 79 59
Fax +65 67 43 03 97

USA - CANADA - MEXICO
ETATRON AMERICA
1642 McGaw Avenue
Irvine, CA 92614
USA
Phone +1 949 251 8700
Fax +1 949 752 7867

ESPAÑA - ETATRON
DOSIFICACION Y MEDICION S.L.
Avda. Letxumboro 83
Pabellón 6
Irún (20305) ESPAÑA
Phone +34 902 09 93 21
Fax +34 943 09 03 12
www.etatron.es

BRASIL
ETATRON do Brasil
Rua Vidal de Negreiros, 108
Bairro Canindé - CEP 03033-050
SÃO PAULO SP
BRASIL
Phone/Fax +55 11 3228 5774

RUSSIAN FEDERATION
DOSING SYSTEMS
3-rd Mytishenskaya, 16/2
129626 Moscow
RUSSIA
Phone +7 495 787 1459
Fax +7 495 787 1459

UKRAINE
000 ETATRON - UKRAINE
Soborna Street, 446
Rivne, 33024 Rivne Region
UKRAINE
Phone +380 36 26 10 681
Fax +380 36 26 22 033

UNITED KINGDOM
Etatron GB
Lindum Business Park
Station Road North Hykeham
Lincoln, LN6 3QX UK
Phone +44 (0) 1522 85 23 97
Fax +44 (0) 1522 50 03 77

ETATRON FRANCE
1 Mail Gay Lussac
95000 Neuville Sur Oise
Tel: +33 (0)1 34 48 77 15
Fax: +33 (0)1 78 76 73 95

COD. DMU 00168ML1-A (07-2010)